ה ג ל

בטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל

גליון ינואר 1993

1/93

יוצא לאור על ידי אגודת חובבי הרדיו בישראל
ת.ד 17600 תלאביב

HaGal

ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB NEWSLETTER



הכל על הכל - מידעון לחובבי הרדיו

אגודת חובבי הרדיו בישראל

אגודת חובבי הרדיו בישראל הינה עמותה רשומה ומאגדת בתוכה את חובבי הרדיו הישראלים וחובבים זרים אשר ביקשו להיות חברי האגודה.
האגודה נוסדה ב-18 פברואר 1948

מוסדות האגודה
אחת לשנה מתכנסת אסיפה כללית ובוחרת את מוסדות האגודה:
ועד האגודה.
ועדת ביקורת.
ועדת חברים.

משרדי האגודה:
משרדי האגודה נמצאים בשד' ההשכלה מספר 9 בתל - אביב.
טלפון המשרדים: 03-5658203.

כתובת ועד האגודה:
ת.ד 17600 ת"א מיקוד 61176

תשלום חבר לשנת 1993

את תשלום דמי החבר לשנת 1993 יש להעביר לגזבר האגודה על פי כתובת האגודה.
דמי החבר הינם על סך 110 ש"ח לחבר. 165 ש"ח למשפחה או מועדון. חייל בשרות חובה שאינו נמנה על משפחה מרובת חובבים ישלם 55 ש"ח בלבד. יש לרשום המחאה משורטטת ולציין אות קריאה. החבר יקבל לאחר קבלת התשלום כרטיס חבר וכמובן קבלה המעידה על התשלום.
את התשלום יש לשלוח ל-ת.ד 17600 תל אביב מיקוד 61176

פרוייקטים באגודה

המעונינים לרכוש קיט לשידור וקליטה בתחום ה-50 מה"צ מתבקשים

לפנות לפלג 4X1GP.

המעונינים בבנית קיט לפקט רדיו מוזמנים לפנות

לדני סדן 4X1MJ.

האסיפה השנתית

תתקיים בתאריך 25.2.92 שעה 18:00

באוניברסיטת תל אביב אולם לב בנין פיזיקה-שנקר.

בואו להשפיע בואו להצביע

מה בגליון

בשער: מאיר גלוברמן 4X4JP חובבינו מאילת

הגל בטאון אגודת חובבי הרדיו

מהדורה חד פעמית

גליון ינואר 1993

עורך: שלמה מוסלי 4X6LM

יועץ טכני: יוסי שרון 4X1BQ

דפוס: דפוס רחב ת"א

כתובת למכתבים:

"הגל" ת.ד 8225 ת"א 61081

דבר העורך

חלפה שנת הקדנציה של ועד האגודה ובקרוב יערכו בחירות חדשות למוסדות האגודה.
בודאי כל אחד מחברי הועד עושה חשבון נפש לגבי הדברים שהחליט לבצע כאשר הצטרף לועד, ובטוח כי תחושת עשיה תביא סיפוק ואילו חוסר מעש במסגרת התפקיד - אינו נעים כלל.
גם חברי האגודה צריכים לעשות חשבון. והחשבון צריך להעשות באסיפה השנתית. מעורבות חברי האגודה בפעולות האגודה אינו רב, מעט מדי חובבים נוטלים חלק בפעילות הבינלאומית של האגודה וכמובן שלא לדבר על הפעילות המקומית.
המקום היחידי בו יכולים אנו החברים להתערב ולהשפיע לגבי פעילות האגודה וה באסיפה השנתית ופסיביות של החובבים, לא תקדם את עניני האגודה בהרבה.
אם האגודה יקרה לך, אם חשוב לך איך תראה האגודה בשנות האלפיים, אם אתה רוצה לשנות - בוא לאסיפה השנתית, התנדב לפעילות ציבורית ובכך תשפיע.

להתראות באסיפה !!!!

שלמה *4X6LM*



עורך נכבד!

אני מתענין בחובבות רדיו וברצוני לקבל חומר למתחילים. בבית ספרינו מתקיים חוג לחובבות רדיו בהדרכתו של חנינא (MU) והתחנה שלנו נקראית 4X6EL. אודה לך באם תעביר אלי חומר.

עדו אלמוג
גבעת שמואל

עדו שלום: חן חן על מכתבך. העברתי את בקשתך למזכיר האגודה ואני משוכנע שתקבל ממנו מידע על בקשתך. מעבר לכך תוכל להעזר בשרותיו של חנינא המדריך במסגרת קורס חובבי הרדיו בבית הספר או במסגרת האונברסיטה הפתוחה.

לעורך הגל שלום!

הנני מתייחס למאמרו של פרופ' אריה בראונשטיין (הגל נובמבר 1992) לענין מי המציא את כולא הברק.
כולא הברק באמצעות ברזל מוזכר בתוספתא שלנו בדרך אגב. התוספתא נכתבה בידי חכמי ישראל בתחילת המאה ה-3 והודפסה לראשונה בשנת 1521 בונציה ודפוס שני בשנת 1556. מאז ועד היום הודפסה התוספתא באלפי מהדורות. הנני מצרף צילום של החלק הרלוונטי.

בכבוד רב
מ.י. פיליפובסקי 4X6JF

118 שבת ו (ז) [16—18] ז (ח) [1—18]

[16] נפל נחש על גבי מיטה ואמר עני הוא וסופו להעשיר עברה היא זכר יולדת בתולה. היא לאדם גדול נישאת הרי זה מדר' האמ': [17] המושכת אפרוחים אמרה איני מושבתן אלא בתרי המקדיש בתרי והמשליח בתרי ואומר הוסיפו על השלחן הרי זה מדרכי האמורי: [18] הנותנת ביצים ועשבים בכותל וטחה בפניהם ומונה שבעה הרי זה מדרכי האמ': [19] הכוברת אפרוחים בכברה והגהנת ברזל בין האפרוחים מפני הרעמים ומפני הברק הרי זה מותר:

קוראים המבקשים להשתתף במדור מתבקשים להפנות מכתבם, רצוי מודפס אל:

הגל - בטאון חובבי הרדיו

ת.ד 8225 תל אביב 61081



חוויתיו של משגיח במבחן

מאת שלום בייטשר 4Z4UT

אני מגיע כבר בשעות המוקדמות של הבוקר לבית הספר לתקשורת ביפו. למרות השעה המוקדמת מבחין אני לתדהמתי כי במקום כבר נמצאים נבחנים והוריהם.
על פני כולם ניתן להבחין במתח רב ונראה כאילו התרחש אסון.

נכנסים הבוחנים והנה קופצים כולם כאילו האדמה הזדעזעה ויש לברוח מהמקום, אוי איזו מתח לחיות או לחדול.

הקבוצה הראשונה נקראית לבחינת הקליטה ואין איש רץ ראשון, כאילו נאמר תן לאחרים להיות שפני נסיון הראשונים. אחרי בקשות ותחנונים סוף סוף אני מצליח להעלות את הקבוצה הראשונה.

המומה יושבת הקבוצה עם אוזניות על הראש. החימום מתחיל והפנים של כולם חיוורות כסיד והידיים רועדות.

מתחיל המבחן והרצינות והרצון להצליח בולטים על פני כולם. המבחן מסתיים ו"הוי" מפלח את האויר, איזה אבן נגולה מעל לב הנבחנים. לעומת הכניסה האיטית של הקבוצה לבחינה היתה היציאה מהירה. המתח נגמר, וכך קבוצה אחר קבוצה נכנסת ויוצאת.

הבוחן יוצא ומקריא את שמות העוברים, כאן אתה רואה פנים שמחות או זינוק לאויר ופה אתה רואה פנים עצובות, כאן גם מתחיל הבכי והויכוח למה נכשלתי ומדוע.... הצליל באוזניות....המהירות לא היתה 12 בכלל ...ועוד.

מי שלא הצליח הפעם יצליח בפעם הבאה, מי שאוהב את התחביב ומתמיד בלימודיו הרי יעבור אם לא בפעם הראשונה אזי בשניה.

בהצלחה לכולם.



QRM מקומי כל החדשות מכל הממסרים

מסיבת הפתעה

לאפרים 4Z4UW התקיימה בנקודת חן שבתל אביב במלאות לאפרים 60 שנה. אפרים שחשב שמגיע למפגש הרגיל של החובבים עם בני משפחתו, הופתע כאשר לשולחן הגיעה עוגה מיוחדת. בטוב ליבם הזמינו בני משפחתו של אפרים את כל הנוכחים (כ 40 איש) לעוגת יום הולדת נוספת.

קושרים את אילת

למרכז הארץ באמצעות קשר רדיו. ועדת ממסרים הדרימה לאתר שנמצא מתאים לשמש כגשר בין ממסר יתיר ואילת. בנסיון שנעשה הסתבר כי מהמקום ניתן גם לשמוע את אילת וגם לפתוח את ממסר יתיר.

בבאר שבע

מצרפים לנושא הפקט חובבים חדשים. ביוזמה של דני MJ ואלי FD שערכו סקר בקרב החובבים מהדרום לענין הפקט, הסתבר כי בקרב החברים ישנו רצון אך חסר תקציב לרכישת TNC רגיל. גם דני וגם אלי בנו אב טיפוס של תחליף למודם הרגיל (BAYCOM) ובהמשך יצרו קיטים שכללו את כל הרכיבים הדרושים וכן הוראות הרכבה.

חלף שבוע וכפטריות אחר הגשם התחילה תעבורה והצטרפות מאסיבית של חובבים לרעיון. בשלב זה הצטרפו:

פיני 4X4CF
ניר 4X6LG
עירד 4Z5AC
שי 4X1TD
איתן 4Z4BK

ובימים הקרובים יצטרפו:

דני 4Z9DDA
רון 4Z9GAG

ברכות ליוזמים ולמצטרפים.

ממסר UHF

התל אביבי ממשיך להפתיע בביצועיו. מסתבר כי תנאי החורף כמעט ולא משפיעים על טווח הממסר ורון מקיבוץ אורים מצליח לקיים קשר עם המרכז בממסר זה ולא ב-R7.

הבזקים מהדרום

הקיץ חלף והחורף בפתח ובדרום החברים מתחזקים ומטפלים באנטנות - מי יותר ומי פחות.

הבחינות האחרונות צרפו שני חובבים חדשים, דניאל מבית קמה ולסלו מקיבוץ רעים.

לפני כחודש התארגנו צעירי הדרום למפגש ראשון מסוגו. הפגישה התקיימה בקניון וההדים מהפגישה נשמעים עד היום. לפגישה הגיעו חובבים מכל האיזור ואפילו מקיבוץ חצור.

גם נושא הפקט מקבל חשיבות ובדרום מתרבים החובבים המצטרפים לחובבי התקשורת הדיגטלית.

אין חדשות לצערי בענין הממסר המקומי אולם ההבטחות עדין ישנן ואני מקווה כי גם יקויימו.

דני סדן MJ מדווח כי בקרוב מאד יפתח קורס לנוער שוחר מדע והוא מקווה כי יהיו מספיק חובבים על מנת לרוץ עימם לדרגה ב׳.

עבדכם הנאמן הרכיב סוף סוף HF במכוניתו וכבר הספקתי לחלק משבצות לחברים על 40 מטר. ואולי עם ההבטחות של יוסי BE לארגן ג׳יפ נוכל לנסוע לחולות הנגב ולחלק משבצות נוספות.

בדצמבר מתכוננים בדרום לארח את ישיבת הועד. אני משוכנע כי האירוח והדיונים יהיו לשופרא דשופרא.

ברכות לבביות למשה DT על הכנסו לביתו החדש בעומר והצטרפותו לחובבי הדרום. אני מקווה כי נשמע ממנו על הגלים וכמובן גם מיתר החובבים שנכנסו לתרדמת חורף.

דיווח שלום 4Z4UT.

TECHSAT NEWS

שלמה מנוחין מצוות חובבי הרדיו השותף בפרוייקט הלווין הישראלי העביר אלינו המידע הבא:

הוחלט להפיק את בטאון הלווין בטכניון והגליון הראשון הופק בנובמבר 1992.

חדשות: יוצאים לייצור מבנה הלווין בשלוש קבוצות. קבוצה שתבנה את גוף הלווין, קבוצה

שתבנה את הממשק לאריאן, וקבוצה שתיצור סל כרטיסים. שיתוף הפעולה עם חובבי ארה"ב מתהדק והם הציעו לטכניון שורה של נושאים לשיתוף פעולה.
יעדים קרובים: קבלת אב טיפוס למחשב וקבלת אב טיפוס למד אופק.
עד דצמבר אמורות להסתיים הפרוייקטים הבאים:
שילוב תוכנת תקשורת, תחנת קרקע ומערכת הפעלה.
שילוב תוכנת בקרה על מחשב אמיתי.
כולנו מחזיקים אצבעות לחברים מהאגודה השותפים לפרוייקט הלווין שיעמיד את חובבי הרדיו מישראל בשורה הראשונה של אגודות חובבים בעולם.

חדשות מדרא"פ

אפשר לקלוט על גלי החובבים מדי יום ב' בשעה 20:00 זמן מקומי. יאיר GI מדווח כי על תדר 14.282 מה"צ וכן על ה-80 מטר ניתן לקלוט בולוטין משודר הכולל כתבות בינלאומיות וכן חדשות לווינים.

מרכז רון בראשון

התחיל פעולתו בשנת 1988 בבית ספר "עין הקורא" בראשל"צ ופעל במשך כשנתיים. המועדון הכשיר מספר חובבי רדיו הפעילים עד היום.
המועדון הפסיק פעולתו בגלל סיבות שונות הקשורות באי התאמה של המקום ובעיקר מאחר ובמקום פעל בית כנסת בסופי שבוע ומבעיות שכנים שסבלו מהפרעות.

בשנת 1990 חידש המועדון את פעילותו במסגרת "מרכז רון" ע"ש רון ורדי ז"ל שנהרג במלחמת שלום הגליל. בשנה הראשונה הופעל המועדון על ידי מאיר 4X4IA שלימד אלקטרוניקה ונוהלים לפי החומר של האונברסיטה הפתוחה ומרק 4Z4KX שלימד מורס ונוהלים. בשנה הראשונה עברו את הבחינות 9 חובבים שאת קולם ניתן לשמוע על הגלים. השנה בבחינות האחרונות שנערכו עברו את מבחני האלקטרוניקה והנהלים 6 חניכים מתוך 8 שנגשו לבחינות.
השנה התחיל המועדון להכנס גם לנושאים של תקשורת ספרתית ויתכן שיכנסו גם לנושאים נוספים כגון תקשורת לווינים, ו- SSTV (הכל תלוי בתקציבים).
להלן רשימת החובבים בוגרי "מרכז רון"

עודד רגב 4Z5BS
נועם שלפטר 4Z5BD
שלומי רגב 4Z5AR
מיכה שטיינר 4Z5BM
דולב כפיר 4Z5BJ
יובל נוס 4Z5BE
ליאור שפירא 4Z5CC
ליעז קמפפר 4Z9BGF

הצעת יעול

על ממסר תל אביב באחד מערבי השבת האחרונים נשמע חובב א' מספר לחובב ב':
"אשתי שתחיה עבדה קשה כל כך והחלטתי להוציא אותה לנקודת חן על מנת שתתאורר".
אומר לו חובב ב': "אז תקנה מאורר יעלה לך יותר זול".

4X4=16

זוכרים את התעודה הזו? לטובת החדשים שבינינו נזכיר כי תעודה ישראלית זו נקבעה בזמנו (1956) על ידי ועד האגודה ועל ידי שלמה מנזרי ז"ל שהיה גם מנהלה הראשון של התעודה, שהיתה בזמנו מהחדשניות שבתעודה.
ועד האגודה החליט לשלב את אות הקריאה הבינלאומי של ישראל (4X) עם עבודה על 4 גלים, זו היתה התעודה הראשונה שדרשה קשרים בארבעה גלים וכמובן להוכיח את הקשרים באמצעות כרטיסי קשל. אלא מה, הישראלים היו ידועים בחו"ל כלא שולחים כרטיסים והבכי היה גדול.
את התעודה עיצב האמן קלדרון שלימים אפילו עיצב את בולי ישראל. שלמה מנזרי ז"ל הזמין במיוחד משוויץ לצורך רישום פרטי החובב בתעודה שבלונה מיוחדת והיה רושם באמצעות רפידוגרף את כל הפרטים.

אורחים בארץ

במפגשי תל אביב הופיעה אורחת שבדית הידועה והפעילה בקרב ה- YL הפעילות בעולם. שמה רעיה (RAIJA) ואות הקריאה SM0HNV.

תעודת ארץ הקודש

מליק JU הציג בגאווה את התעודה החדשה שהוצאה על ידי ישראל. התעודה על בסיס עץ, עשויה אלומניום מוזהב באיכות גבוהה ביותר, יפיפיה עם לא כתעודת הישגים לחובב הרי כתמונה ישראלית מקורית בסלון.
יחד עם זה הוציא האגודה, בשיתוף מנהל התחרויות הישראלי שלום 4Z4UT גם חוברת מסכמת של התחרות

עם כל אותות הקריאה, שהשתתפו בתחרות וכמובן טפסי בקשה לקבלת התעודה. נקווה שבשנה הבאה תתקיים שוב התחרות והיא תהפוך לאירוע עולמי מסורתי עם משתתפים רבים יותר.

חובבות רדיו

הופכת מבחינה לבחינה לתחביב משפחתי ולא אישי אינדבדואלי כפי שהיה עד כה. משפחות, משפחות מצטרפות ואותות הקריאה מתרבים.
ראשונים היו ה"הוטלים" שלהם 4 חובבים במשפחה, ואחר כך ה"קירשנרים" שגם להם 4 חובבים, ולאחרונה ה"BQ-ים" שצרפו בת נוספת למשתמשי ממסר תל אביב. המצטרפת החדשה יעל בעלת אות קריאה CIA, ראו הוזהרתם.
וחובבת רביעית הצטרפה למשפחת פרידלנדר נטע הבת האמצעית עברה הבחינות וקיבלה אות קריאה כמקובל במשפחה 4Z9ABI.
בימים הקרובים יקימו עמותת מרח"ב - "משפחות רבות חובבים".

HUBBLE בשמיים

בתאריך 2.12 ניתן היה לראות את טלסקופ החלל HUBBLE בשמי ארצנו. HUBBLE עבר במרחק של כ-700 ק"מ וניתן היה לראות אותו זוהר בכיוון דרום. הלווין חולף מעלינו כמה פעמים ביום אך רק לפעמים ניתן לראותו. תופעה כזאת נוצרת כאשר אצלנו חשוך, והלווין עדיין מואר ע"י השמש. הלווין נשאר בשמיים כשש דקות. (דיווח של 4Z5BS)

AO-21 בפעולה

לכל מי שמעוניין להאזין, או ליצור קשר עם מדינות אירופה באמצעות לווין כדאי להאזין ל-AO-21 בתדרי VHF ו-UHF.
AO-21 עובד לפי לוח זמנים חדש 6 דקות ממסר FM ודקה, של שידורי פקט. תדרי ממסר ה-FM הם:
UPLINK תדר הכניסה 435.016, ותדר יציאה DOWNLINK - 145.987 מה"ץ.
הקול המוקלט הוא קטע של 10 שניות בשפה זרה (רוסית?). שידור הפקט הוא שידור פקט רגיל הניתן לקליטה בכל TNC רגיל. צריך לעבוד עם פרמטר MONITOR ברמה הגבוהה ביותר שלו, כדי לקבל את ה-UI FRAMES שמשדר הלווין.
ניתן לשמוע את הלווין בכל אנטנה רגילה, 1\4L, 5\8L, וכו'. אפילו עם "DUCKY RUBBER" ניתן לפעמים לשמוע. כדי להכנס ללווין צריך אנטנה טובה והספק גבוה. אם יש ברשותך ציוד UHF שווה לנסות. בינתיים שמעתי על הלווין תחנות מאירופה, תחנה מעירק, ומהארץ את 1MK ו 4JW.
(דיווח נוסף של עודד 4Z5BS)

פוליטיקה...

חובב בעל אות קריאה גרמני DL9CWT העביר הודעה בפקט ובה אזהרה שהגרמנים הולכים לדפוק את העולם ויש להזהר מהם. ההודעה עברה דרך הBBS הגרמני DB0GR ללוקסמבורג, בלגיה, צרפת ואטליה ומשם לישראל. גם BBS-ים אחרים החלו לקבל הודעות אנטישמיות ולפי פרסום באחד העיתונים, הגיע הודעה שכזו לאילת.

מפגשי חיפה

סבלו משיבושים מאחר ובבית רוטשילד נעשו שיפוצים. לדעת חלפון FU בעלת הבית החדשה נחמדה. אזי כדאי להגיע לשם.

קשיים ב-ת.ד 88

חובבים שבקרו לאחרונה במשרד הקשל הכי מפורסם בעולם מספרים על קשיים כספיים הפוקדים את משרד הקשל הרוסי. אין להם כסף לבולים ולכן נערמים כרטיסים רבים שם ואינם נשלחים.

עוד קצת על פקט

צומת הקשר בסאסא חידש הופעתו על גלי החובבים לאחר תקופה מסויימת של השבתה. החובבים מוזמנים להשתמש בו.
גם צומת הקשר הכרמיאל של מיודענו GD שופר וכולל בתוכו פונקציות חדשות.

שוב על המפה

בזכות מועדון חובבי הרדיו שבנצרת עילית 4Z4SZ שזכו במקום ראשון באסיה בתחרות שהתקיימה על ידי החובבים באוקראינה. גביע קריסטל עם תוית המציינת ההישג נשלח לחובבי נצרת.

וגם בזכות 4X4VF שזכה בגביע ובמקום ראשון באסיה בתחרות הבינלאומית היפנית.

אירוע יוק

אין אירוע שנתי.
אין הגרלה מסורתית.
אין מפגש חברים.
רצו..ניסו.. לא הלך. למה??? תשאלו באסיפה השנתית ויסבירו אולי.

חדשות מהצפון
במשלוח הכרטיסים האחרון שהגיע לחיפה היה פתק ובו שאלה "מה קרה למועדון EC?" ובכן מועדון זה הממומן על ידי עירית קרית מוצקין חייב את חבריו, לפי החלטת מועצת העיר, בתשלום חודשי של 90 ש"ח לחודש. והמינימום ההכרחי הנדרש להפעיל את המועדון הוא 6 חניכים.
להזכירכם מועדון זה הופעל שנים רבות על ידי צבי 1KT.
מכל מקום הציוד והאנטנה נותקו והועברו למקום בטוח עד אשר ימצאו חניכים המוכנים לשלם.
ביינתיים מועדון 4X6ES פעיל מאד על הגלים והחניכים מתלהבים מהמימד החדש.
גם מנהל בית הספר פועל לטובת המועדון ועושה לנו פרסומת טובה.
שני חובבים חדשים בעלי דרגה טכנית יש בצפון ואנו מברכים אותם על הצטרפותםף
4Z7ABA -אסי
4Z7BAA -אבי

Seventy Three Vee Tee

כרטיסי חבר

חדשים המהווים גם קבלה נשלחו לכל החובבים שכבר שילמו המיסים. התעודה נאה בצבעים כחול אפור נושאת את שם החובב ואות הקריאה שלו ומצופה במעטה פלסטיק קשיח. כל הכבוד !!!

חברים חדשים

להלן פרוט שמות ואותות קריאה של חברים חדשים שהצטרפו לאגודה על פי דיווח מועדת חברים:
4Z5AP אלון פייצר
4Z5AO ליאונל קובן
4X4BL צבי פרסמן
4Z5CY אלון בור
4Z4JW משה פומס
4Z9BGA מרסל כלף
4Z9CHA אסנת מילוא
4Z9GFF גיא ברנטל
4Z9CIA יעל שרון
4Z9GGO טל פרי
4X4-2752 טל מייזלס
4X4-2754 משה גולדמן
4X4-2755 עמית פרידמן
4X4-2756 יוסף צחנובר
4X4-2758 אלכסנדר פליישר
4X4-2762 בתי אבוש
4X4-2763 יוסף אבוש
4X4-2764 עזרא קלסדי
4X4-2767 מוקה קרוגר

פרדס חנה

על המפה. שני חובבי רדיו כבר ישנם בפרדס חנה וגם על הגלים. ד"ר זאב ברר 4Z4OE ומשה 4Z4JW. עוד 3 חובבים ואפשר לארגן תעודה HI!

ובעפולה

נפתח לראשונה מועדון חובבים במסגרת חוג נוער שוחר מדע בבית ספר התיכון דתי. חברי החוג שאין ברשותם עדין ציוד קשר בקרו בחיפה במועדון בית מילר שאירח אותם ויצרו משם קשרי רדיו.

סערות ורוחות

שוב פגעו בתחנות חובבים. בחיפה הצליחה הסערה להפיל תורן ואנטנה שהוקמו שבועיים קודם לכן. ברמת גן ובגבעתיים הצליחה הרוח להפיל שתי אנטנות ובמזל לא נגרמו נזקים. שוב אנו חוזרים ומזכירים לבעלי האנטנות להכין את הגג והאנטנה לקראת החורף ולבטח את הציוד.

ענטיקות

בבית הראשונים ברמת גן מוצגת תערוכת מקלטי רדיו ישנים. באוסף המוצג במקום מקלטים מתחילת המאה ועוד מקלטים בגדלים בומבסטים.

המרכולית

משנה צורה ומועד. לאחר שנה של העברת המרכולית על ממסר חיפה מדי שבת, החליט צביקה 1KT לשנות את המתכונת. צביקה שיזם ואף ערך והגיש את המרכולית ודאג להפיצה בפקט החליט כי החל מינואר 93 תוגש המרכולית פעמיים בחודש, בשבת של השבוע הראשון והשלישי של כל חודש.

משרד הכרטיסים היוצא

מדווח על קשיים במשרד הכרטיסים הרוסי. כתוצאה מכך מבקשת קורין 6VT מכל

החובבים שלא להעביר אליה כרטיסים המיועדים לרוסיה עד להודעה חדשה.
זאת למעט המדינות הבאות שניתן עדין לשלוח אליהן כרטיסים:
אוקראינה: UY, RB, RT, RY UB, UT,
לטביה: YL, RQ, UQ
אסטוניה: ES, RR, UR
ליטוניה: LY, RP, UP
קיריז: UM, RM

מפגש הפקט בנתניה

בתאריך 24 דצמבר 1992, התקיים המפגש השנתי של קבוצת הפקט בנתניה. המפגש התקיים במלון גולדר בנתניה. במפגש השתתפו כ- 40 חובבים.

את המפגש ניהל בנצי IL שהזמין את נשיא האגודה יענקל'ה יצחקי AH להדליק את הנרות. לאחר מכן ברך את הנוכחים יו"ר האגודה.
נפתלי RM העלה על נס את פועלם של מפעילי ה-BBS והקשר לווינים בנושא פקט.
ג'ים RU סקר את תוכנת ה-BBS החדשה והאופציות השונות בה.
שלמה 1AS העלה נקודות שונות הקשורות במערך התקשורת דרך לווינים. כמו כן העלו את נושא ה- LINK UHF והבעיות הקשורות בהפעלתו.
את המפגש צילם בוידאו 4Z9DDA דני מדימונה למען אלו שלא הגיעו למפגש.

עדכוני פרטים

לצורך הפקת ה- CALLBOOK החדש יש להעביר למזכיר האגודה לא יאוחר מתאריך 25 פברואר 1993. בכוונת האגודה להפיק רשימה חדשה ומעודכנת בזמן הקרוב.

יש אסיפה שנתית

באותו מקום, באותה שעה.
בתאריך 25 פברואר 1993 באולם לב בנין שנקר פיזיקה תתקיים האסיפה השנתית.
בתוכנית ברכות, חלוקת פרסים, הצבעה לענין שינוי התקנון, דיון חופשי ובחירות למוסדות האגודה.
הכניסה לאולם תתאפשר רק לחברי אגודה ששילמו מיסי חבר.
כדי שלא נחזור על תמונת השנה הקודמת נקווה כי יהיה מי שיגבה דמי חבר מכאלה שיגיעו ויסתבר כי טרם שילמו.

THE GOLDEN ANTENNA

כל שנה באירוע השנתי של חובבי הרדיו בגרמניה, מוענק אות הערכה לחובב רדיו אשר פעל במסגרת תחביבו באופן הומני.
עד כה העניקו את המגן לחובבים הבאים:
1982- קיבל DL2BE על פועלו בג'ונגל שבאיזור בוליביה וברזיל בבית חולים בו הקים תחנה רדיו לקבלת סיוע רפואי.
1983- קיבל DL3FC על פועלו בסיוע לחילוץ טכנאי גרמני ממוגדישו סומליה.
1984- קיבל I0LL על פועלו לסיוע בחילוץ קורבנות רעידת אדמה בצפון איטליה.
1985- קיבל DJ5RT על פועלו בסיוע לבית חולים אפריקאי בקבלת ציוד רפואי.
1986- קיבל CP8AL על פועלו לקבלת סיוע רפואי לנפגעי מגפה בדרום אמריקה.
1987- קיבל ON7TK על פועלו בסיוע לאיתור וחילוץ נוסעי ספינה טובעת.
1988- קיבל PA3AEV על פועלו בהעברת סיוע לנפגעי הר געש שפרץ בדרום אמריקה.
1989- קיבל UG6GAT על הפעלת תחנת מועדון בעת רעידת אדמה ששימשה כמרכז הקשר לכל העולם.
1990- קיבל DF9KN על הסיוע ביצירת קשר עם תחנות רומניות בעת החלפת השלטון ברומניה.
1991- קיבל JO2BZ על פועלו בסיוע ליצירת קשרי רדיו בין ארצו לבני עמו ששהו ברומניה.
1992- קיבל HA5LN על סיוע לטרנסילבניה בזמן ההפיכה הרומנית על ידי יצירת קשרי רדיו לקבלת סיוע רפואי.
מי יקבל ב- 1993? יש לך מועמד/ת שפעל/ה באופן הומני תוך כדי שימוש בתחביב כאמצעי?? שלח המלצה אל:
STADT BAD BENTHEIM
P.O.BOX 1452
D 4444 BAD BENTHEIM GERMANY לא יאוחר מ- 30 אפריל 1993.

כללים להפעלת ממסרים

מאת אבנר דרורי 4X1GE

דע

הממסר משרת, בו זמנית, אוכלוסיה גדולה של משתמשים ולכן השימוש בו חייב להיות יעיל, קצר ולענין.

ישנה עדיפות לשימושים השונים בממסר. העדיפויות, לפי סדר יורד, הן:-

- תקשורת חרום.
- פעולות תחזוקה של הממסר.
- שרות לצבור (כגון הגל המשודר).
- מתן הנחיות לרכב בתנועה.
- תקשורת אל ובין תחנות ניידות וניישאות.
- תקשורת בין תחנות בסיס.

עשה

- תן שהות קצרה, בין לחיצה על ה-PTT והתחלת הדיבור, למען לא יקטעו דבריך.
- זהה את עצמך בתחילת הקשר, מדי 10 דקות ובסופו. הזדהות יתר גוזלת זמן.
- תן שהות קצרה, למצטרפים אפשריים, לפני שאתה לוחץ על ה- PTT.
- תן עדיפות לתחנות ניידות, במיוחד בשעות התנועה.
- יצרת קשר עם תחנת בסיס, עבור לתדר סימפלקס (אם זה אפשרי).
- זה שאתה שומע היטב את המימסר אינו אומר שגם אתה נשמע היטב. התייחס באדיבות לדיווחים על איכות שידורך. לא מנסים לטפס עליך, רק רוצים לעזור
- בקש דיווח על איכות האות שלך, כניסה על סף הרעש מהווה מטרד לאחרים. המתן עד שתגיע לתחום בו אתה נקלט טוב יותר.
- היה מנומס ואדיב וזכור כי רבים אחרים מאזינים לך. מומלץ להשתמש ב"סליחה" ו-"תודה" במקומות המתאימים.
- אם אתה חובב חדש, רצוי שתאזין לתקשורת הנעשית ע"י חובבים ותיקים.

אל תעשה

- אל תענה לפירטים, מפריעים ומופרעים אחרים. אל תגיב, על הפרעה, בכלל. התענוג שלהם הוא בידיעה שיש להם מאזינים. מנע מהם תענוג זה.
- אל תקרא CQ על תדר המימסר. מספיק לתת את אות הקריאה ולציין שאתה בהאזנה. השאר כבר ברור.
- אל תתפרץ לשיחתם של אחרים אלא במקרה חרום או כשאתה זקוק להנחיות כאשר אתה נייד.
- אל תאריך בשיחות, במיוחד בשעות העומס על המימסר. תן גם לאחרים להנות.
- אינך חייב להכנס לכל QSO, דבר רק שיש לך מה להגיד.
- אל תצעק לתוך המיקרופון, דבר זה ישפיע על איכות השידור עד לרמה בו לא יהיה ניתן להבין אותך.
- אל תלחץ על ה-PTT אלא רק לצרכי דיבור בלבד. אם שכחת משהוא או ברצונך להרהר, שחרר את ה-PTT ותן לאחרים לדבר.
- אל תשתמש במימסר ל-"חיסול חשבונות אישיים", לא עם חברים ולא עם הרשויות השונות. הערות חיוביות תתקבלנה תמיד בברכה.

מערכות הארקה ומערכת הגנה בפני פגיעות ברק

מאת פרופ׳ אריה בראושטיין

מתוך חשמל ואלקטרוניקה

בקביעה "מערכות הגנה בפני פגיעות ברק", ניתן להבחין בשתי מערכות שונות, הפועלות בצורה אינטגרלית, על מנת להבטיח הגנה יעילה. שתי מערכות אלה הן:

א. מערכת הגנה חיצונית (External)
ב. מערכת הגנה פנימית (Internal)

תפקידה של מערכת ההגנה החיצונית היא להגן על המבנה או המתקן בפני פגיעות ברק ישירות. מאחר ואי אפשר למנוע את היוצרות הברק, אנו מעונינים שפגיעת הברק לא תהא במתקן עצמו, וכך נמנע תוצאות הרסניות וקטלניות, אלא במערכת ההגנה. מערכת הגנה חיצונית זו תפקידה לקלוט את זרם הברק המסוכן ולהעבירו דרך מערכת ירידה למערכת ההארקה, שנועדה לפזר את הזרם באדמה ביעילות. מערכת הגנה כזו, מורכבת משלוש מערכות יסודיות:

א. **מערכת קליטה** - שתפקידה ל"משוך" את פגיעות הברק אליה,
ב. **מערכת ירידה** - שתפקידה להעביר את זרם הברק ממערכת הקליטה אל מערכת הארקה.
ג. **מערכת הארקה** - שתפקידה לפזר את זרם הברק באדמה ולמנוע החזרת גלי-הלם של זרם מסוכנים. מערכת ההארקה מורכבת ממאריקים שונים:
א) מאריקים אפקיים;
ב) מאריקים אנכיים (אלקטרודות הארקה);
ג) שלוב של שניהם.

אף אם נמנע את פגיעות הברק במתקן המוגן, עדיין קיימת סכנה, הן של מתחי יתר מושרים, והן של פגיעות ברק לא ישירות. מתחי היתר הנוצרים עקב זרימת גל-הלם, מהוים כיום בעיה משמעותית. זאת בגין השמוש הרב במערכות אלקטרוניות ובמחשבים, שקיימים בהם אלמנטים ומעגלים אשר אינם מסוגלים לעמוד במתחים גדולים יותר מכמה עשרות או מאות וולטים. תפקידה של מערכת ההגנה הפנימית, להגן על המערכות הנזכרות לעיל בפני מתחי יתר. מערכות ההגנה הפנימיות מבוססות על שמוש באלמנטים אחדים ובשלובים שונים. אלמנטים כאלה הם: חריצי-אור, ויריסטורים, טרנזורברים ועוד, אשר מחוברים למערכת הארקה.

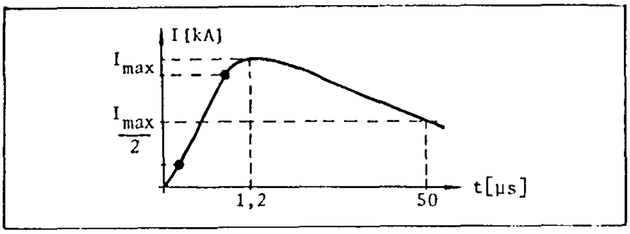
יש לזכור כי, בנוסף למערכות ההארקה אשר הוזכרו לעיל, קיימות, בדרך כלל, במתקנים ובמבנים המוגנים מערכות הארקה אופרטיביות עבור מערכות החשמל והתקשורת, מערכות אלקטרוניות מחשבים, ועוד.

נוכל איפוא, לקבוע, שבאופן כללי ביותר אנו מוצאים שלוש מערכות הארקה:
א) הארקה חשמלית,
ב) הארקה אלקטרונית,
ג) הארקת ברקים

בעבר נהוג היה לנסות ולהפריד בין מערכות הארקה אלה, אולם ההפרדה קשה, אינה יעילה, ואף אינה מעשית. כיום יותר ויותר נוהגים לחבר את מערכות ההארקה למערכת אחת אינטגרטיבית יעילה, העונה על הדרישות להארקה טובה ואפקטיבית.

בנגוד למערכות ההארקה - החשמלית והאלקטרונית, אשר ניתנת לתכנון תוך התחשבות בערכי ההתנגדות שלהן, קשה יותר לתכנן את מערכת ההארקה לפגיעות ברק. הקושי התכנוני נובע מכך, שאם עבור שני הסוגים הראשונים, אנו מגדירים תדירות או תדירויות מסוימות, אין הדבר כך לגבי הארקת הברק.

אין, כמובן, ברק אחד הדומה למשנהו, אולם אם ננסה להתבונן בתמונת ברק "סטנדרטי" ראה איור 1, אנו רואים גל הלם של זרם עם זמן עליה (חזית) וזמן מחצית הגל.



איור 1: ברק סטנדרטי

כמו-כן, אנו מגדירים את ערך הזרם המקסימלי Imax. מהתבוננות בצורך הזרם אנו יכולים לקבוע שתי עובדות:

א) מאחר ומדובר כן על גל הלם, הרי התופעה שאנו עוסקים בה היא תופעת מעבר (TRANSIENT).

ב) אם ננתח את צורת גל הזרם בהתאם לנתוח FOURIER, אנו מקבלים כאן ספקטרום רחב של תדירויות כתחומי מאות KHZ ו-MHZ.

בהתחשב בעובדות אלה הרי שתכנון מערכת ברק יעילה חייב לקחת בחשבון את האופי הטרנזינטי של התופעה ואת ספקטרום התדירויות. יתר על כן - אם כבר הצלחנו לתכנן מערכת הארקה יעילה, אין אנו יכולים למדוד את יעילותה בערכים אוהמיים (1,0,5 או 5 אוהם, למשל). המדידות המבוצעות במכשירים שונים נותנות את הערכים המדודים בתדירות מוגדרת מסוימת בלבד. גל זרם הברק בגל ספקטרום התדירויות "רואה" משהו שונה לחלוטין.

כפי שידוע החישוב של תנועת גל-הלם במוליך, כאשר התווך הוא אויר, הוא מסובך ביותר, ולכן, כאשר התווך הוא אדמה החישובים קשים והפתרונות מקורבים ביותר.

נבדוק, למשל את אימפדנס הגלים של מוליך הנמצא בתווך של אויר. אנו יודעים, שאימפדנס הגלים של מוליך כזה הוא בין 400 ל-600 אוהם. ערך זה, המקובל בטכניקות מ"ג, מקורב ביותר. למעשה, אם גל זרם מלבני נע במהירות על מוליך בתווך אויר לאחר שהוזן לקצה המוליך, מתפתח גל אלקטרומגני הנע במהירות האור. עקב התפשטות השדה האלקטרו-מגנטי ברור, שאימפדנס המוליך, נע עליו גל הזרם חייב להיות פונקציה של הזמן. אימפדנס של מוליך כזה, נתון על ידי המשואה:

$$Z\ l\ (t) = 60\ \mathrm{Ln}\ \frac{Ct}{Rc}$$

Zl(t) = אימפדנס הגלים
t = הזמן
C = מהירות האור
rc = רדיוס המוליך

ערכים מחושבים של $Z_l(t)$ ניתנים בטבלה הבאה (טבלה 1):

טבלה 1: $Z_{\ell}(t)=f(ct/r_c)$

ct/r_c	1	10	100	1000	10000	100000
$Z_{\ell}(t)$ [Ω]	0	138,6	277,2	415,8	554,4	693,0

כאשר באים ללמוד את בעית המוליך הנמצא בתוך אדמה, הבעיה מסובכת ביותר. הפתרון המקורב השימושי היחידי הוא הפתרון של SUNDE המתיחס לקו ארוך עד אין סוף, כאשר גל-הלם זרם מלבני מוזן באמצעיתו. משואת SUNDE נותנת:

$$Z_j(t) = \frac{1}{4\pi}\sqrt{\frac{2\mu_0}{\varepsilon\varepsilon_0}}\cdot e^{-avt}\int_0^{vt}\frac{I_0\left(av\sqrt{t^2-\frac{x^2}{v^2}}\right)}{\sqrt{x^2+r_c^2}}\,dx \qquad (2)$$

כאן:

$Z_j(t)$ - אימפדנס הגלים

μ_0 - $[4\pi\cdot10^{-7}\frac{H}{m}]$ פרמיאבוליות של רוקם

ε - מקדם הדיאלקטריות היחסי של אדמה

ε_0 - $[\frac{1}{36\pi}\cdot10^{-9}\frac{F}{m}]$ מקדם דיאלקטריות ברוקם

ρ - $[\Omega m]$ הרזיסטיביות של האדמה

v - $\sqrt{2/\mu_0\varepsilon\varepsilon_0}$ - מכירות הגל במולוך שבאדמה

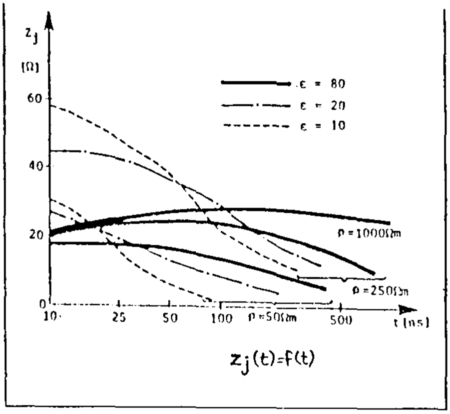
a - $\frac{1}{4\rho}\cdot\frac{3\mu_0}{\varepsilon\varepsilon_0}$

I_0 - פונקצית בסל מתוקנת

r_c - רדיוס המולון

x - קואורדינטר לאורך המולון

תוצאות חשוביות לדוגמה באיור 2.



איור 2:

החישוב של מאריקים אנכיים מסובך. כמו כן מוכרים הפתרונות שהציע פרופ' אולנדורף למקרים מסויימים (אליפסואידים).

כפי שניתן לראות, השיטות התיאורטיות מסובכות ביותר ולא ניתן לקבוע את מערכות ההארקה לברקים בצורה יעילה.

דרך אפקטיבית לעשות זאת , היא השמוש במודל גיאומטרי ובריכת רזיסטיביות, בהם אפשר לקבוע באופן מעשי את מערכות ההארקה הדרושות במקרים שונים ועבור ערכי רזיסטיביות משתנים של האדמה.

בהתבסס על מדידות כאלה ועל הנסיון אשר נרכש במתקנים, הן בארץ והן בעולם, נקבעו בתקן הישראלי מערכות הארקה מתאימות להגנות בפני פגיעות ברק, ת"י 1173.

חובב הרדיו והכושר הגופני

מאת איל ויסבליט 4X1EG

מאמרים ודברים רבים נאמרו ונכתבו כבר על מהות תחביב הרדיו (שרמר 1980, שרמר 1984, ועוד). אחד מהנושאים, שנכתב עליהם מעט מאוד, הוא הכושר הגופני והפעילות הגופנית בתחביב זה. כושר גופני מוגדר על ידי "הועדה הנשיאותית לכושר גופני וספורט" בארה"ב כ"יכולת לבצע משימות יומיומיות באופן יעיל עם השארת מלאי אנרגיה מספקת כדי להנות מעיסוק בתחביבים בשעות הפנאי ולהתמודד עם מצבי חירום בלתי נצפים".

כושר גופני הוא מושג יחסי. יש רמת כושר מינימלית אשר חייבת להישמר כדי להבטיח תפקוד פיזיולוגי תקין. כושר גופני מעבר לרמה מינימלית זו תלוי בדרישות היומיומיות של החיים מהיחיד. ברור שעובד בנין יהיה זקוק לכושר גופני גבוה יותר מאשר פקיד בבנק.

ניתן אם כן להבין שחובב רדיו שאינו מסוגל, בגלל מצבו הגופני, לעבור קילומטרים בודדים כדי להזעיק עזרה לאשתו ההרה בשעה 3:00 לאחר שנתקע עם מכוניתו בדרך לביה"ח, אינו בעל כושר גופני. זאת על אף העובדה שבמהלך יום רגיל הוא עובד 8 שעות בעבודתו ובשעות הערב הוא עסוק בתחביבו עד שעת השינה, ולכאורה הוא עומד בדרישות היומיומיות של החיים. דוגמא לאדם בעל כושר גופני מהווה חובב הרדיו שיושב בתחנתו אל מול שולחן עבודתו הגדול ולפתע נופל מידיו העט ומתגלגל אל מתחת לשולחן. בניסיון אחד בלבד הוא מתכופף אל מתחת לשולחן, ותופס את העט בלא להזיז את עצמו ואת כיסאו מן המקום. מאחר שהוא גמיש ופחות עב כרס (היכולה לעמוד בדרכו אל העט) יכול הוא בקלות ובניצולת אנרגיה טובה יותר להשיג את עטו.

דוגמא אחרת הוא אותו חובב אשר מגיע אל מול דלת ביתו ולפתע מתברר לו כי שכח את המפתח במשרדו. הוא יודע שדרך החלון האחורי הגבוה ניתן להיכנס. ללא היסוסים ומחשבות מיותרות הוא מנתר, נתלה ומבצע עליית און אחת (משיכת הגוף מעלה על ידי הידיים בלבד תוך התגברות על משקל הגוף).

בשעה שחובב הרדיו הממוצע המתעסק בתחביבו, בדרך כלל שעות אחדות ביום, מערכות גוף רבות אינן נמצאות בעבודה היכולה להביא לשיפור כושרו הגופני. מערכות אלו כוללות את מערכת הלב, מערכת הנשימה, מערכת הדם, מערכת השרירים ועוד. רוב זמנו של חובב הרדיו הממוצע מנוצל לפעולות מוטוריות עדינות כגון: לחיצה על ה-P.T.T. בעזרת קצות האצבעות, הזזת העיניים מצד לצד בעזרת השרירים האחראים על כך ועוד. פעולות אלו אינן מצריכות את הפעלת קבוצות השרירים הגדולות בגוף (לפחות לא בעצימות גדולה). כמו כן, רוב הפעולות המוטוריות של חובב הרדיו הממוצע נעשות על ידי פלג הגוף העליון באופן כמעט בלבדי. למשל: התכווציות השרירים העוברים דרך מפרקי שורש כף היד ובין גלילי האצבעות בעת הלחיצות הקטנות על מפתח המורס או ההקלדה של נתוני התקשורת הנוכחית. או: שליחת כפות הידיים והאצבעות ללחיצה על לחצן ה-SSB או ה-CW או: סיבוב החוגה על מנת להעביר תדר, כל אלה "מאמצות" את שרירי הזרועות, הכתף ומעט מאוד את שרירי הגו העליון. פעולות אלו אינן "מעבידות" את מערכת השרירים בזמן ובעוצמה מתאימה כדי לשמור על כושר גופני נאות.

על כן סביר להניח כי על חובב הרדיו המצוי לשפר את כושרו הגופני גם אם הוא בריא לגמרי ומרגיש עצמו כשיר לחיי יום יום.

התשובה לשאלה אפשרית: "מדוע על "הבריא" לשפר את כושרו הגופני?" - תלויה בקשר שבין שני המושגים הללו: "בריאות" ו-:"כושר גופני".
במהלך שני העשורים האחרונים הלכו והצטברו עדויות לכך שאנשים אשר מקצועם מחייב פעילות גופנית או אלה העוסקים בזמנם הפנוי בפעילות גופנית, מוגנים יותר ממחלות עורקיות כליליות של הלב, מאנשים אשר במהלך יומם אינם עוסקים בפעילות גופנית.

ערכו של הכושר הגופני מתבטא בהרבה תחומים אנטומיים ופיזיולוגיים ואזכיר אחדים מהם בקצרה:

מערכת השרירים - כאשר העומס שהשריר נדרש לעבוד כנגדו הוא גבוה מהממוצע עבור אותו שריר הוא מתחזק. למשל: שרירים עם מתח (Tonus) טוב נחוצים לשמירה על יציבה נכונה.

הלב ומערכת הדם - עם פעילות גופנית מתאימה, שריר הלב מתחזק ויעילות עבודתו גדלה (יותר זרימת דם בפחות פעימות). עם פעילות גופנית גדל מספר כלי הדם ברקמה השרירית וכך גדלה גם כמות החמצן המובל לרקמה השרירית, דבר התורם ליעילות עבודת השריר.

מערכת הנשימה - תהליך הנשימה מאפשר הכנסת חמצן לגוף וסילוק הפחמן הדו-חמצני וחומרי פסולת אחדים מן הגוף. במנוחה, אדם בעל כושר גופני טוב, נשימתו איטית ועמוקה יותר מזו של אדם בעל כושר גופני ירוד, שנשימתו מהירה ורדודה יותר. עובדה זו מעידה על כך, שמערכת הנשימה אצל אדם כשיר מבחינה גופנית יעילה יותר, משום שהיא מעבירה חמצן ומסלקת פסולת בפחות השקעה (פחות נשימות) מאשר אצל אדם שאינו כשיר גופנית. עד כאן כמה מהיתרונות הגופניים שיש לאדם בעל כושר גופני משביע רצון, על אדם בעל כושר גופני לקוי.

הדרך להשגת כושר גופני טוב אינה פשוטה. עבור המעוניינים לצאת לדרך להשגת הכושר הגופני אמנה ואתאר בקצרה את הצעדים הראשונים שיש לנקוט.
ראשית דבר, גשו לרופא המשפחה לבדיקת הבריאות ולייעוץ ראשוני בפעולה הגופנית המותרת ומומלצת לכם. לאור עברכם הרפואי (שהרופא המשפחה בוודאי מתמצא בו) מספר פעילויות גופנית תהיינה מומלצות יותר מאשר אחרות. לדוגמא: לבעלי משקל עודף רב תהיה עדיפות לשחייה על פני הליכה או רכיבה על אופניים. אדם מבוגר מעל גיל 50 עדיף יותר שיהיה פעיל גופנית בהליכה ולא בריצה. רופא המשפחה הוא מקור טוב למידע שניתן ורצוי לנצלו.

לאחר ההחלטה על סוג הפעילות הרצוי ועל פי מצבכם הגופני המצוי וההגבלות הרפואיות יש, בזמן הפעילות, לשים לב לשני עקרונות: הראשון הו **ההדרגתיות** והשני **ההתמדה** .

<u>העיקרון הראשון: ההדרגתיות</u> - לכל השאלות הבאות שתשאלו את עצמכם בהתייחס לעיקרון זה, תנו את התשובות מתוך הרעיון של פעילות קלה בתחילת ביצוע הפעילות, והגברתה עם המשך הפעילות. לדוגמא: פלוני, פקיד, בן 40 אשר בזמנו החופשי עסוק ב QSO-ים ולא התעסק באופן עקבי בפעילות גופנית כלשהי, החליט לאחר התייעצות עם רופאו לעסוק בריצה. החשש הראשון שהוא נפגש עמו הוא: מה יהיה אם לא יכול לרוץ? התשובה צריכה להיות בהתאם לעיקרון ההדרגתיות: "אל תרוץ - לך!". לך בקצב מהיר מהממוצע. כמה ללכת? שעה? אולי יותר? עקרון ההדרגתיות אומר: התחילו במעט (גם בזמן וגם במרחק), 10 דקות אולי קילומטר אחד, ואח"כ הגדילו את המרחק ואת הזמן. עם הפסקות?
והתשובה: "אם יש צורך, כן!" כמה פעמים בשבוע? בהתחלה פעם או פעמיים ואח"כ יותר. כעבור שבוע, שבועיים או חודש יש להעלות את דרגת הקושי - מן ההליכה המהירה למהירה יותר ואולי אף לריצה קלה ביותר. בזה אפשר להסתפק ורק כעבור זמן נוסף שוב להעלות את דרגת הקושי. לדוגמא: ניתן להגדיל את זמן ההליכה מ-10 דקות לרבע שעה, וכן אפשר לבצע פחות הפסקות במהלך הפעילות.

מתי להגדיל את דרגת הקושי? כאשר הגוף הסתגל למאמץ הנוכחי ומראה סימנים כמו אי התעייפות והתאוששות מהירה מן המאמץ, וכן הרגשה סובייקטיבית שניתן להמשיך בפעילות הגופנית הנוכחית. אחד הממדים להסתגלות הגוף לפעילות הגופנית המצויים יותר בשימוש ע"י הפעילים גופנית הוא: מספר פעימות הלב ביחידת זמן של דקה. מספר פעימות הלב בדקה בעת אותו מאמץ לאחר תקופת אימון של כחודש ימים. הסיבה הישירה להבדל זה היא: הסתגלותו של הלב למאמץ.

__העיקרון השני: ההתמדה__- עליו יש להקפיד מאוד. אפשר להבין את הרגשת העייפות הנובעת מעמל יומו הארוך של אדם, אך אין לתת להרגשת העייפות ואי החשק להתחיל בפעילות הגופני לבטל אותה.
מפני היות התקופה ההתחלתית של הפעילות הגופנית תקופה של הסתגלות הגוף לדרכי הפעילות ולמאמץ הנדרש ממנו, יש להקפיד שבעתיים על עקרון ההתמדה באותה תקופה. תקופה זו נמשכת כחודש ימים אשר לאחריה ניתן להרגיש ש"התרגלנו" לפעילות הגופנית ולאורח החיים החדש הכולל אותה.

יש עוד מספר עקרונות וכללים שצריך לשים לב אליהם בזמן תכנון וביצוע הפעילות הגופנית כמו: יצירת אפקט האימון, עבודה גם על קבוצות השירים הנגדיים, שמירה על דופק מסוים ועוד.

להלן מספר עצות מעשיות להקלה על שמירתו שלעקרון ההתמדה:

1. פנו לעצמכם זמן קבוע של כחצי שעה במהלך היום. זמן זה יוקדש כהרגל של קבע לפעילות הגופנית שנבחרה. באותה חצי שעה פנויה אל תפעילו את המקמ"ש ואפילו לרגע. אלא אם כן אתם משלבים את חובבי הרדיו בפעילות הגופנית (ראו להלן מס' 4).

2. בחירת עיתויה של חצי השעה במהלך היום צריך להיות מבוסס על פי שני תנאים:
א) מתי קיים בסדר יומכם בזמן פנוי.
ב) מתי באותם זמנים פנויים סיכוייכם להצליח לבצע אותה פעילות גדולים יותר.

בדרך כלל, בשעות הבוקר המוקדמות מאוד יש קצת זמן חופשי אשר עונה לדרישה הנ"ל (מס' 1.) בזמן הזה תנאי מזג האוויר טובים ורעננות הגוף לאחר שינת הלילה תעזור לכם להשלים את הפעילות עד סופה המתוכנן. יחד עם זאת אם אתם נמנים על ציידי ה-DX ועוסקים בצייד בשעות אלו עליכם לחפש זמן אחר מתאים יותר. ייתכן שזמן הפסקת הצהריים באמצע היום יכול לבוא בחשבון (וכמובן לפני ארוחת הצהריים).

3. חתמו (כן כן, על נייר) עם עצמכם על חוזה אשר בו אתם מצהירים על הבטחה לבצע את הפעילות הגופנית. אפשר כמובן לחתום על חוזה זה עם ה-XYL, או ה-YL, שהרי הן מעוניינות בבריאותכם.

4. דאגו לכך שתוכלו להיות פעילים גופנית יחד עם חבר, ידי או עמית בצוותא. דבר זה יעזור לכם ברגעים קשים כאשר הפיתוי לבטל את פעילות גדול. מה יכול להיות טוב יותר מאשר לקחת אתכם את מכשיר ה-2 מטר הנישא ביד ולהיות ב-QSO עם עמית תוך כדי הפעילות הגופנית, או לחילופין: לקבוע SKED עם חובב אחר לפני תחילת הפעילות כשאתם מתכננים יחדיו ל"הפגש" לאחר 20-30 דקות בסיום הפעילות. ב-QSO השני אפשר להחליף "חוויות" (כמה קשה היה, מאורעות מעניינים, וכו').

לסיכום: כדי להגביר את הסיכויים להמשך העיסוק בפעילות גופנית לתקופה ארוכה יש להשתמש בשני העקרונות: __הדרגתיות__ __והתמדה__.

לאחר שנקטתם בצעדים הראשונים שנזכרו כאן יש צורך להמשיך ולהתעניין בספרות החובבנית והמקצונית כדי להכניס לשימוש עקרונות נוספים של פעילות גופנית המגוונים את פעילותכם והמפתחים את גופכם בצורה הרצויה.

מקורות

שרמר, ע. (1980), חובבות הרדיו ממבט אחר - תקשורת מחנכת מעבר למקצוע ולתפקיד. קשר ואלקטרוניקה, ט"ז 8 (188), 312-315.

שרמר, ע. ח"ת. תחביב: מושג אחד ושלושה דגמים, בתוך: מ. אינגר (עורך), תקשורת חובבי הרדיו (עע' 19-28). תל-אביב: אגודת חובבי הרדיו בישראל.

ספרות נוספת

בר-אור ואח', תורת הכושר הגופני, מכון וינגייט, מהדורה ראשונה, 1971
זהר, ע., ושפירא, י. (1987). הגוף ותפקודו. תל-אביב: עם עובד.
רסקין, הלל, גוף פעיל גוף בריא, מודן, 1982
רסקין, הלל, פעילות גופנית ובריאות הציבור, מכון וינגייט, 1990
עולם הריצה - דו ירחון.
מקום ראשון - הירחון לספורט במקומות עבודה.



CLOVER שיטה חדשנית להעברת מידע על הת"ג.
מאת K9GWT ו-W7GHM. תרגם שלום מלצר 4Z4MS

אם אתה מפעיל ב-RTTY, AMTOR או PACKET, ודאי נתקלת אולי בהערות המתייחסות לתלתן! הכוונה ל-CLOVER. התגובה הטבעית "מה זה ולשם מה זה נחוץ לי? תלתן היא שיטה חדשנית להעברת מידע שהומצאה ע"י ריי פטיט, W7GHM. זהו בקצרה סיפור המעשה של CLOVER הפיתוח עדיין בעיצומו.

מזה תלתן, CLOVER?

הסיפור עם התלתן התחיל לפני כ-15 שנה. כאשר ריי ואחרים עסקו בניסיונות שידור אותות מורס על פס צר מאד. השיטה נקראת COHERENT CW. כאשר הופיעה שיטת ה-PAKET ריי ניסה לעבוד בה על התג"מ ולאחר מכן על הת"ג. לשיטת השידור בפקט על הת"ג יש הרבה חסרונות כפי שרבים מאתנו נוכחו לדעת. היונוספירה פשוט לא מתנהגת יפה כאשר מעבירים שדור בשיטת הפקט ולעיתים חייבים לשדר את המידע מספר פעמים כאשר השידור מתבצע על תחום ה-20 מ'.

בניגוד לאחרים, ריי מהר מאד הגיע למסקנה שהדבקת "פלסטרים" על שיטת הפקט או האמטור לא תביא את הישועה ונחוצה גישה חדשה לנושא. גישה זו חייבת להתבסס על מחקר יסודי ומעמיק של אותות על הת"ג במצבי התפשטות שונים והדרכים או השיטה בה ניתן להתגבר על המגבלה הזו.

ריי התחיל להאזין לאותות רדיו בתשומת לב לנושא ה-FADING והיפוך פזה בערוצי תקשורת טיפוסיים בת":ג כאשר תחנות שידור מסחריות תרמו את "אותות הניסיון". בעזרת המידע שנרכש במחקר הזה והניסיונות הקודמים בשיטת ה- COHERENT CW המציא ריי שיטה חדשנית להעברת מידע מהיר על הת"ג ששמה "CLOVERLEAF" [עלה התלתן] בלשון קודש.

ביולי 1990 פרסם ריי לראשונה מאמר על השיטה הזאת. השם שניתן לשיטת השידור החדשה נבע מהצורה בה הופיעו האותות על הצג בעת שידור. עם התקדמות המחקר אבד [העלה] בגין הטכנולוגיה ונשאר [התלתן] בלבדו

גם חובבים (חובבנים=AMATEURS) אחרים חיפשו דרכים ושיטות לרפא את התחלואים שהופיעו בעת העברת מידע על הת"ג. ביל הנרי, K9GWT וג'ים טולר, W8KOB מחברת HAL עבדו על הנושא כמה שנים. פרסום המאמר של ריי היה עבורם כמשב רוח צח. סוף סוף משהוא החליט להתחיל מנקודת האפס ולתכנן שיטת איפנון חדשנית שתעבוד גם על ת"ג.
ריי ו-HAL עשו יד אחת כדי להמשיך ולפתח את שיטת התלתן,

התכונות המיוחדות לשיטת התלתן הן:

1.אפנון פזה מדורגת לא FSK.
2.שמוש בפעימות רצופות (SEQUENTIAL PULSES) שמצבם משתנה רק בין פעימה לפעימה ולא כאשר נמצא גל נושא באויר.
3.בסיס מהירות נמוך (BASE DATA RATE) 25 BPS

4.פס תדר מבוקר היטב בלי פס צד (SIDEBAND) 100 הרץ רוחב כולל למינוס DB 60.

בשיטת התלתן ניתן להעביר מידע במהירות פי 2 או 3 מאשר בשיטת האמטור או הפקט. לצערינו לשיטת התלתן דרישות קיצוניות למכשיר הת"ג, הדיוק של התדר והאפיצות חייבים להיות בסדר גודל של 0.1 הרץ!

אין כיום מכשירים מסחריים שעומדים בדרישות האלה נכון להיום. ריי תכנן ובנה מקמ"ש מיוחד לשמוש בהפעלת שיטת התלתן.

כאשר HAL התחיל לשתף פעולה עם ריי, ריי הספיק להכליל בתלתן את הטכנולוגיה החדשה DSP, מעבד אותות דיגיטלי, במודם התלתן. הכללת ה-DSP מציעה הרבה יתרונות על הטכנולוגיה האנלוגית הישנה, החשובים שבהם יציבות התדר והדיוק של התדר שונו מאפיצות של 0.1 הרץ ל-10 הרץ ומהירות העברת מידה ל-750 BPS הוחלט לשים את כל הביצים בסל של ה-DPS. לדגם הראשון ללא המעבד ניתן השם תלתן 1 ולדגם המשופר עם המעבד, תלתן

ריי ו - HAL עבדו על הפיתוח של תלתן 2 מסתיו 90 ועד סוף אביב 91. דגמי המודם הראשון הוצג לראשונה בכנס החובבבים בדייטון, באפריל 91. למודם החדש היה רוחב פס של 500 הרץ - DB 60 והעביר מידע מתוקן משגיאות במהירות של BPS 750. מודם גם מסוגל לעבוד עם ציוד קשר "נורמלי".

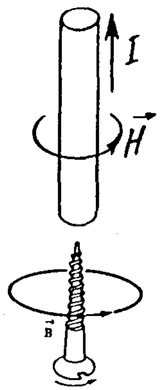
ההדגמה שנערכה בדייטון הייתה פרימטיבית למדי ויש עוד הרבה פרטים הדורשים פתרון, חרף זאת אמרו הממציאים רצינו להציג את השיטה החדשה ולקבל את תגובות ציבור החובבים, רצינו גם לדעת האם יש עוד משוכנעים לנושא. אנו משוכנעים שיש לנו מכשיר מצויין, לממציא קל מאד להתאהב בהמצאתו.

התגובות בדייטון היו הרבה מעבר לחלומותינו הורודים ביותר, כל מי שראה את התלתן התרשם ורצה אחד או שניים. כתוצאה מהתגובה בדייטון ורעיונות שהופיעו בעת הכנת המכשיר לתצוגה, הוחלט לבנות דגם מכשיר כבסיס לפיתוח נוסף ושמו נקרא "תלתן קיץ". HAL בנה 8 מכשירים כאלה. כמו בתכנון המקורי של ריי עם ה-DSP יחידות אלו היו מצוידות עם מעבדים תוצרת "מוטורולה" מסוג DSP56001 ו-68BOP.
תקוותינו שתלתן הקיץ יענה על כל דרישותינו ושנוכל לבנות מספר יחידות למטרות ניסויים של השיטה החדשה.

המבדד שבקואקס

מאת אינגר משה 4Z1PF

"חשיבותו של המבדד בקו הקואקס המחבר את המקמ"ש לאנטנה אינו ברור לרבים מחובבי הרדיו", אני מרשה לעצמי לעלות קביעה זו לאחר שרבים פקחו עין וגם פה לאחר ששמעו שחשיבותו של המבדד גדולה יותר מאשר המוליכים בקו העברת ההספק. גם מוליך עשוי כסף לא יפצה על הפסדיו של מבדד גרוע.
כדי להסביר את התופעה והרעיונות שמאחוריה נאלץ להעזר בקצת מתמטיקה, אך אל חשש, נסביר כל מושג.



איור 1

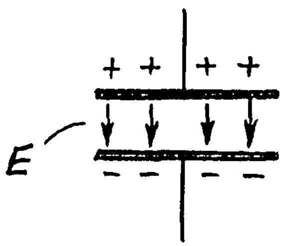
שדה מגנטי

מלימודי תורת החשמל בנושא מגנטיות ואלקטרו-מגנטיות ידוע לנו שסביב מוליך נושא זרם נוצר שדה מגנטי שכוונו נקבע לפי חוק יד ימין או לפי חוק הבורג, שדה זה יסומן ב-H.

חוק הבורג: כוון השדה המגנטי סביב מוליך נושא זרם יהיה ככוון סביב בורג שתנועתו בכוון הזרם החשמלי (ראה איור 1)

שדה חשמלי

מלימודי תורת החשמל בנושא מטענים אלקטרוסטטים ידוע לנו שהשדה החשמלי בין שני מוליכים טעונים יהיה בכוון מהמטען החיובי לשלילי.
שדה זה יסומן באות E. קווי השדה מסמנים את כוון תנועת מטען חיובי, הבוחן את המצאות השדה (ראה איור 2)



איור 2

היכן מתקיימים השדות?

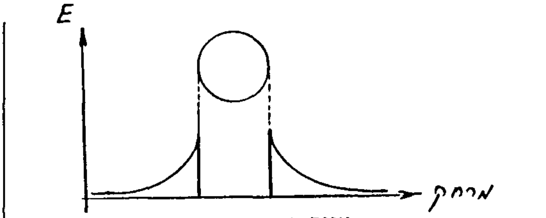
שדות מגנטיים או חשמליים אינם מתקיימים בתוך מוליך חשמלי. השדות מתאפסים על פני המוליך, השדות קיימים אך ורק מחוץ למוליך בריקנות או בחומרים מבודדים.

איור 3 מראה גרפית כיצד נראית עוצמת השדה החשמלי סביב כדור הטעון מטען חשמלי.

מה קורה בקואקס?

בקו העברת הספק, כמו הקואקס, זורם זרם דרך המוליכים. באיור 4 מוצג רגע נתון, בו הזרם זורם בגיד המרכזי כלפי מעלה, ובסיכוך חוזר הזרם כלפי מטה.

המוליך המרכזי יוצר סביבו (במבדד) שדה מגנטי לפי חוק הבורג

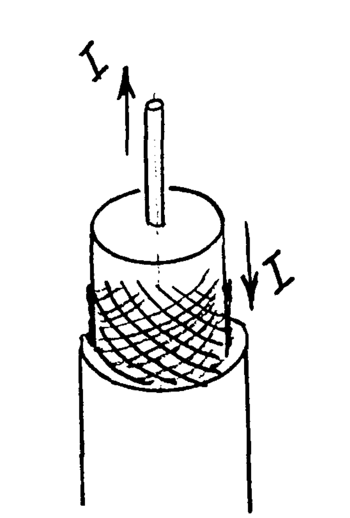


איור 3

הפרש הפוטנציאלים בין המוליך המרכזי (הטעון חיובית) לסיכוך (הטעון שלילית) גורם להיווצרות <u>שדה חשמלי</u> במבדד כמוצג באיור 5.

שילוב שני השדות במבדד יוצר שדה מסוג חדש והוא השדה האלקטרו-מגנטי.

ווקטור פוינטינג



איור 4

השדה האלקטרו-מגנטי שנוצר במבדד. מה כוונו? השדה החשמלי והמגנטי הם שדות וקטוריים. גם השדה החדש שנוצר, השדה האלקטרו-מגנטי הוא ווקטור. ניתן לחשבו על ידי המכפלה הווקטורית שבין השדה החשמלי למגנטי.

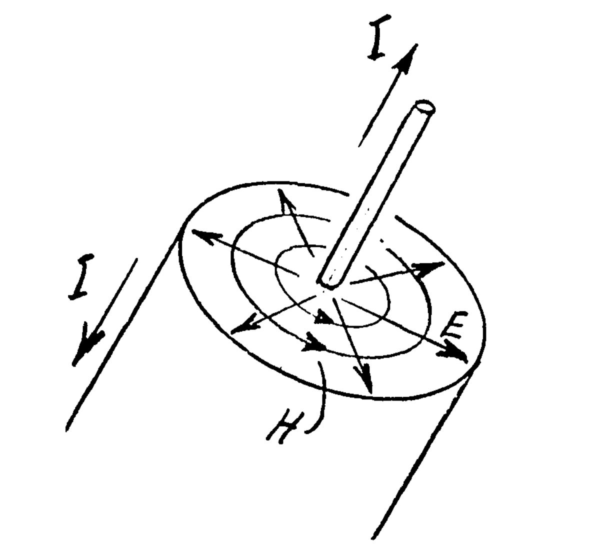
$$\vec{S} = \vec{E} \; X \; \vec{H}$$

(קרא: S שווה E קורגס H)

ווקטור $\vec{S}$ הוא ווקטור האנרגיה האלקטרו-מגנטית, נקרא בשם ווקטור פוינטינג (Poynting)

מהי מכפלה ווקטורית?

המכפלה הווקטורית של $\vec{E}$ ב- $\vec{H}$ הוא $\vec{S}$. אורכו של $\vec{E}\bullet\vec{H}$ מוגדר כמכפלת האורכים של E ו-H בסינוס הזוית שביניהם. כוון <u>הווקטור</u> S ניצב למישור של $\vec{E}$ ו-$\vec{H}$ כך ששלושת הווקטורים $\vec{S},\vec{H},\vec{E}$ מהווים מערכת ימנית



איור 5

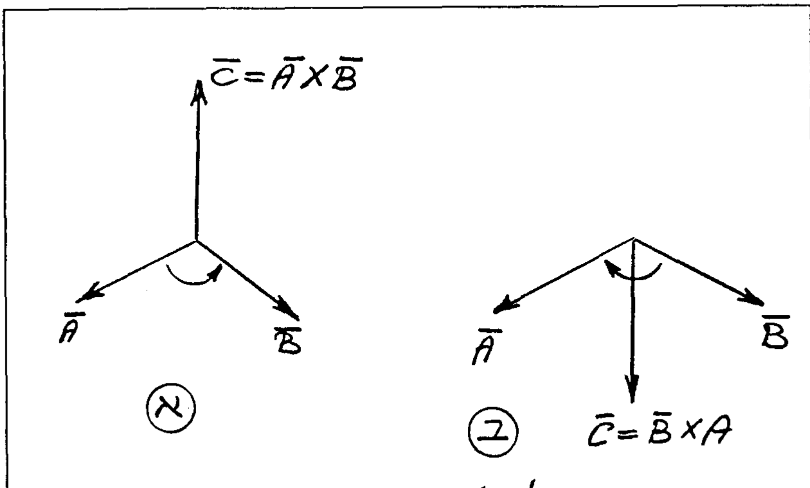
באיור 6 מוצגים <u>ווקטורים</u> $\vec{A}$ ו-$\vec{B}$. <u>באיור א'</u> המכפלה היא $\vec{A}\bullet\vec{B}$ ובאיור ב'-$\vec{B}\bullet\vec{A}$, שים לב לתוצאות השונות <u>שמתקבלות</u> מבחינת כוון וקטור המכפלה $\vec{C}$, לכן מסקנה מענינית.

$$\vec{A}\bullet\vec{B} \# \vec{B}\bullet\vec{A}$$

בחזרה לווקטור פוינטינג

השדה החשמלי $\vec{E}$ והשדה $\vec{H}$ בחומר המבדד של <u>הקואקס</u> יוצרים וקטור שדה אלקטרו-מגנטי $\vec{S}$, כמובן שגם הוא קיים רק במבדד, וכוונו <u>נקבע</u> על ידי המכפלה הווקטורית של $\vec{E}\bullet\vec{H}$. ווקטור זה הוא הווקטור שמעביר את האנרגיה האלקטרו-מגנטית מהמשדר לאנטנת השידור (ומהאנטנה למקלט). (איור 7).

<u>מסקנה</u>: ווקטור האנרגיה האלקטרו-מגנטית קיים במבדד וכוונו ככוון קו הקואקס. לכן המבדד, הוא האחראי לדעיכה של ווקטור זה.



איור 6

גורמים שיכולים לגרום לדעיכה משמעותית של ווקטור פוינטינג הם:

א. מבדד שנפגע מתנאי מזג האויר (כגון מים במבדד עקב גשם)

ב. סדקים במבדד עקב התישנות (פגיעת קרני השמש), גורמים לאי-רציפות במבדד דבר שמעלה את ההנחתה.

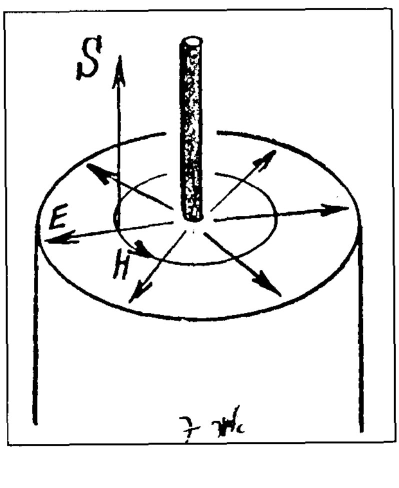
ג. חיבור שני קואקסים זה לזה על ידי הלחמה, גורמת לאי רציפות במבדד ופגיעה בגיאומטריה של הכבל.

ד. חיבור שני כבלים זה לזה בעזרת מחברים גורם להנחתת ווקטור האנרגיה עקב אי רציפות בגיאומטריה של הכבל.

סיכום:

מאמר קצר זה הציג על קצה המזלג את חשיבותו של המבדד בהעברת וקטור האנרגיה האלקטרו-מגנטית. במאמר עוגלו קצוות כדי שיהיה קריא וברור גם לקוראינו שאינם שולטים בשדות אלקטרו-מגנטיים. כל המתענין יוכל להשלים ולהרחיב את הנושא בספרים העוסקים בשדות.

תקוותי שהחובבים לא ישקיעו מעתה את כספם רק בקואקס שעבורם הוא זוג מוליכים עשוי נחושת, או מצופה כסף, עם סיכוך רגיל או כפול. אלא יבינו שכל זה הוא כיסוי למבדד עליו מוטל התפקיד החשוב מכולם. להעביר את האנרגיה האלקטרו-מגנטית.



איור 7

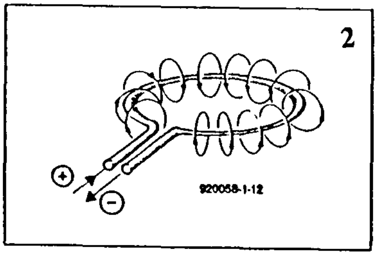
אלמנטים של רכיבים אלקטרונים פאסיביים באדיבות אלקטור ישראל

מאת: Steve Knight, B.Sc.

אם אינך מהרהר לעומקם של דברים, נראה שכל מבנה האלקטרוניקה נתמך על-ידי טרנזיסטורים ומעגלים משולבים בלבד, כפי שקודם לכן היא נתמכה על-ידי שפופרות. אך, רוב רכיבים דינמיים אלה לא היה יכול לפעול לולא הרכיבים הפאסיביים כנגדים, קבלים ומשרנים. במילים אחרות, חתיכת פחם, שתי חתיכות מתכת מופרדות על-ידי חומר דיאלקטרי וקטע חיוט בצורת סליל. תמונה שאינה מרשימה בכל הקשור למבנם, אך התנהגותם הפיזיקאלית מרשימה בהחלט.

הבה נעיף מבט על המשרן הצנוע, רכיב ממנו מתעלמים בדרך כלל בשדה האלקטרוניקה ונבדוק את תכונותיו ההופכות אותו ללא-פחות חשוב מרכיבים בעלי זוהר.

כאשר זורם זרם חשמלי לאורכו של מוליך, אחת ההשפעות החשובות ביותר היא השדה המגנטי שהוא יוצר מסביב לחוט. שדה זה מורכב ממה שמכונה קווי כוח מגנטי או שטף מגנטי, המקבל צורה של מעגלים השוכנים הן בתוך המוליך והן מחוצה לו. איור 1 מציג את השדה המגנטי וכן את הקשר בין כיוון הזרם על קווי כיוון הכוח המגנטי. אם נקפיד, המעגלים משותפי הציר הם צינורות מעגליים והשדה הוא במלוא עוצמתו על פני משטח המוליך. עוצמת השדה יורדת ככל שמתרחקים מהמוליך, תופעה המצויינת בתרשים השדה המגנטי על-ידי שינוי המרווח בין הקווים. ניתן גם לשים לב לעובדה שקווי הכוח יוצרים מסלול סגור בכל מצב. קו מגנטי אינו מגיע למצב שאין לו לאן להמשיך. הכיוון בו יפעל הכוח המגנטי על קוטב צפוני מבודד, המונח בתוך השדה, מצויין בחיצים;



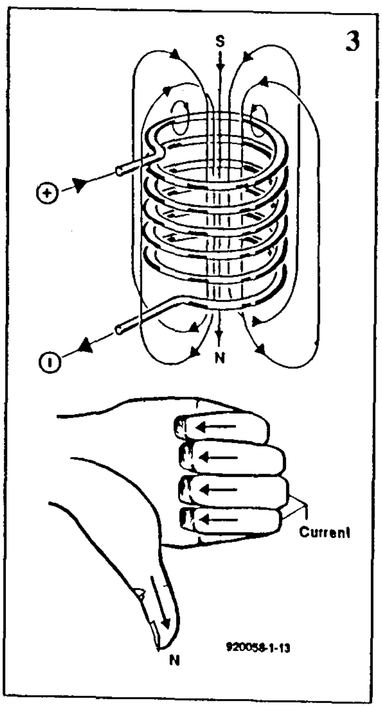
כיוון זה מתהפך עם הפיכת כיוון הזרם. זכור, שעיקרון הקווים הינו בדיה קונוונציונאלית. לשדה אמיתי אין מרווחים עקרים בין הקווים. אנו פשוט משתמשים בהם כדרך נוחה לייצוג צפיפות שדה מגנטי, וכיום הם אינם נמדדים כקווים (כפי שהיה בעבר) אלא במונחים של ההשפעה האלקטרו מגנטית המיוצרת על-ידי שדה זה.

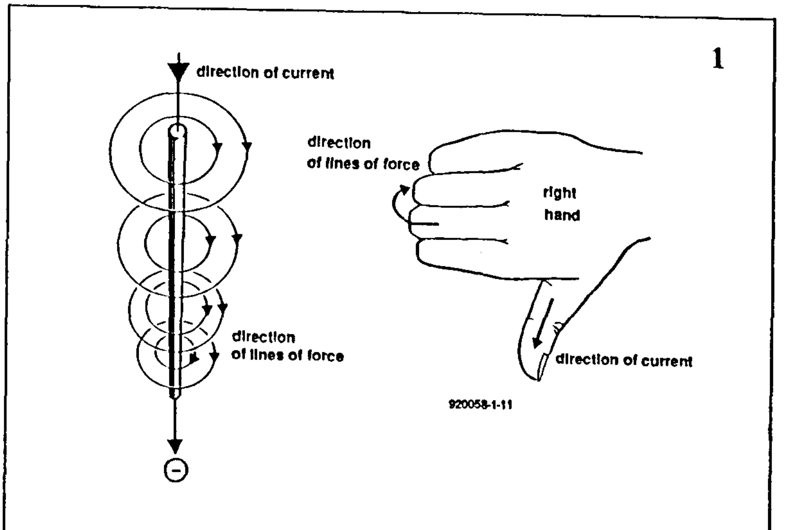
אם ניצור את המוליך הנושא את הזרם בצורת לולאה כפי שנראה באיור 2, יעברו כל קווי הכוח דרך הלולאה באותו כיוון. סליל חיוט קונוונציונאלי, או כפי שהוא מכונה בשם סולנואיד, אינו יותר מאשר מספר לולאות רציפות וזרם הזורם דרך סליל כזה יוצר קווי כוח אורכיים דרך מרכז הסליל היוצאים מהקצה ומשלימים את המעגל דרך התווך שמסביב לסליל. איור 3 מציג כיצד מתחברות הלולאות המעגליות יחד לקבלת עוצמה מרוכזת של שדה מגנטי, בדומה לשדה המקיף מגנט קבוע. בדומה למגנט קבוע, שמסביב לסליל השדה מכיל קוטב צפוני וקוטב דרומי, קטבים אלה מתחלפים עם הפיכת כיוון הזרם. עם הפסקת הזרם, נעלם השדה.

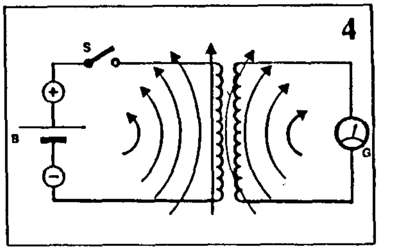
הופעתו והיעלמותו של השדה מסביב למוליך הזרם היא הקובעת את תופעת ההשראות החשמלית.

חשראות עצמית

למה אנו מתכוונים במושג השראות? ובכן, הבה נחזור לאיור 2. אם נסתכל מקרוב על השדה המגנטי הנגרם על-ידי זרם בלולאה יחידה, נראה שכל קו חייב לעבור דרך הלולאה במקום כלשהו, או במילים אחרות, כל אחד מהקווים חייב להיות "מקושר" ללולאה. מספר הקווים המקיפים את







הלולאה בדרך זו מיוחסים כקשרי השטף ובדוגמה בסיסית זו מספר הקשרים חייב להיות זהה למספר קווי השטף.

כעת, אם נצפה בשטף המתלווה לסולנואיד באיור 3, נראה שרוב הקווים מקושרים לכל אחד מליפופי הסליל, למרות שיש קווים הקשורים למספר קטן של ליפופים בלבד.

אם נתייחס לכל ליפוף בנפרד, מספר הקשרים הכולל מורכב מסכום הקווים הקשורים לכל ליפוף וברור שסך זה גדול בהרבה ממספר קווי השטף. כעת, קשר השטף הוא פשוט השטף המוכפל בקבוע, שהוא עצמו תלוי בצורה, בקירבת הליפופים ובמידות הפיזיות של המעגל, כלומר, האפשרות לקשרי שטף רבים ככל האפשר.

מאחר והשטף הכולל יחסי לזרם, כך גם יהיו קשרי השטף; מכאן, אנו יכולים לומר שהיחס בין קשרי השטף לזרם, הוא קבוע עבור סידור מעגל כלשהו. קבוע זה הוא ההשראות העצמית של המעגל וסימונו L.

הצהרה מסוג זה משאירה את רובנו, מתוסכלים מעט. להבנת הבעיה, הבה ונציץ בעבודתו של מיכאל פארדי ונבדוק את השפעת השדה האלקטרומגנטי, המתלווה לסולנואיד, על סביבתו.

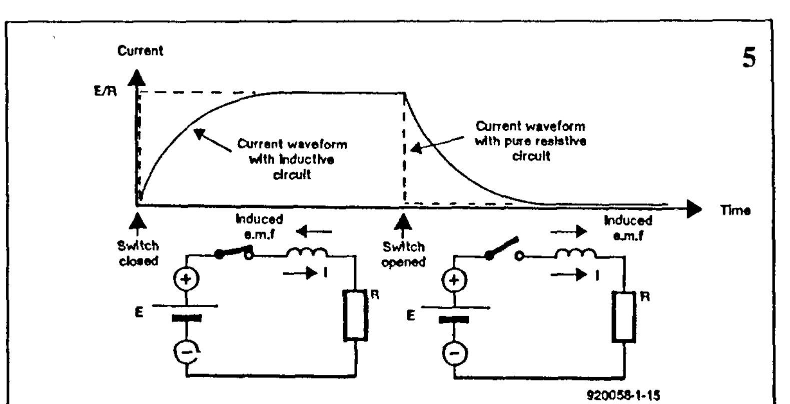
תשראות הדדית

פארדי השתמש במעגל הדומה לזה המוצג באיור 4. כאן יש לנו את הסליל של איור 3 במעגל המורכב ממפסק S וממקור כוח אלקטרו-מניע, סוללה B. סליל זה נקרא הליפוף הראשוני. בקירבת הליפוף הראשוני נמצא סליל נוסף, שהדקיו מחוברים למד חישת זרם, G. סליל זה הוא הליפוף המשני. פארדי שם לב שכל עוד הזרם בליפוף הראשוני קבוע, כלומר, כל עוד השדה המגנטי שמסביב לסליל קבוע, לא היתה שום סטייה במודד. אבל, כאשר נפתח או נסגר מפסק S, התקבלה סטייה רגעית אשר חזרה במהרה לאפס, עם התייצבות הזרם בערך קבוע (סגירת מפסק) או עם ירידת הזרם לאפס (פתיחת מפסק). פארדי הסיק שכאשר קשר שטף בין שני מעגלים משתנה, זורם זרם במעגל הליפוף המישני וזה בתגובה רמז על כך שהשדה האלקטרומגנטי פועל עליו. בנוסף, סטיית המודד היתה הפוכה בכיוונה לפעולת סגירת או פתיחת המפסק; כלומר, כיוון הזרם (וכן פעולתו של השדה האלקטרומגנטי) היה בכוון הפוך לירידת או לעליית קשרי השטף.

סקירה היסטורית קצרה זו מציגה את תופעת ההשראות האלקטרומגנטית: הזרם בליפוף המשני הוא זרם מושרה והשדה האלקטרומגנטי המתפתח, הוא שדה אלקטרומגנטי מושרה. שדה משתנה, גורם לשדה אלקטרומגנטי בכל מוליך המוצב בתוך העידה.

על בסיס זה מתעוררת השאלה הטבעית, האם מופיעה השפעה מתאימה כלשהי כאשר השדה המגנטי, הקשור לליפוף המשני, שהתקבל על-ידי זרם מושרה, משפיע חזרה על הליפוף הראשוני. ראינו קודם שכיוון השדה האלקטרומגנטי המושרה תלוי בעלייתם או בירידתם של קשרי השטף. הזרם המושרה בליפוף המשני יגרום לשדה מגנטי משלו וזה יספק קשרים עם הליפוף הראשוני. קשרים אלה יגבירו או יקטינו את הקשר הכולל בין הסלילים בהתאם לכיוון הזרם המשני. כעת, נמצא שכאשר קשרי השטף ההדדיים, הנגרמים על-ידי הזרם הראשוני מתגברים (סגירת המפסק), זורם הזרם המשני בכיוון המקטין את סך הקשרים ההדדיים. בניגוד לכך, כאשר הזרם בליפוף הראשוני קטן (פתיחת המפסק), כיוון הזרם המשני הוא כזה שהקשרים ההדדיים עולים. ניתן לתרגם זאת כמצב בו הזרם בסליל המשני מנסה לשמור על קשר שטף קבוע, ללא קשר לעליית או לירידת הזרם הראשוני.

מה שאנו רואים כאן היא מעין התמדה חשמלית: הן עליית והן ירידת הזרם במעגל נתקלים בהתנגדות של מתח מושרה הפועל לשמירת המצב הקיים.



מה בקשר לסליל יחיד? האם אותה תופעה חוזרת כאן? נבדוק מה קורה לסליל של איור 4 כאשר הוא לבד. עם סגירתו של מפסק S, נבנה שדה מגנטי הנוטה כלפי חוץ. שדה זה משרה מתח על כל רכיב הנמצא בתוך השדה, כולל הסליל עצמו. מכאן, עם עלייתם של הקשרים בסליל (לאחר סגירת המפסק) מנסה הכוח האלקטרומניע המושרה להתנגד להעברת זרם דרך הסליל. תופעה זו ידועה כשדה האלקטרומגנטי האחורני של ההשראות: כמו שאחד ממורי ניסח זאת: "לכל המשרנים יש נטייה להתאבדות". מכאן, הזרם במעגל השראות אינו מקבל מיידית ערך שהיה מתקבל על-ידי חוק אוהם, כלומר, על בסיס התנגדות המוליך. אין לבלבל זאת עם השראות.

בצורה דומה, על פי חוק אוהם, פתיחתו של המפסק היתה אמורה לגרום לירידה מידית של הזרם לאפס, אך זה לא מה שבאמת מתרחש. עם ירידת הזרם, חייבת האנרגיה המגנטית האגורה בשדה לרדת באותו יחס ושדה אלקטרומגנטי מושרה בסליל ומנסה למנוע את הירידה בקשרי השטף. הצורה בה משתנה הזרם במעגל הן עבור סגירת המפסק והן עבור פתיחתו מוצגת באיור 5, המציג גם את השינויים המתאימים במעגל הכולל התנגדות טהורה בלבד.

שימור אנרגית

השפעת ההשראות מתאימה לעיקרון שימור האנרגיה. הטבע אינו מספק לנו דבר בחינם. כל אנרגיה שהיא, הקיימת במעגל, צריכה להיחשב בצורה זו או אחרת. בסליל, נגרמת האנרגיה המגנטית על-ידי הזרם אשר נגזר מהאנרגיה הכימית האגורה בסוללה. כל עוד הזרם קבוע, נשארים השדה המגנטי וכן האנרגיה המגנטית האגורה בשדה קבועים והאנרגיה היחידה הנצרכת מהסוללה היא אנרגיית חום, המתפזרת דרך התנגדות הסליל. אם מתח הסוללה עולה, חייב הזרם, בהתאם לחוק אוהם, לעלות באותו יחס. זה מערב עלייה באנרגיה המגנטית, אך בעוד המרה זו של אנרגיה כימית למגנטית מתרחשת, לא יכולה כל האנרגיה הכימית להפוך לחום. מכאן, אין הזרם יכול להשתנות מידית לרמה חדשה המוכתבת על-ידי חוק אוהם, כלומר, על בסיס הפיכתה של כל האנרגיה המסופקת על-ידי הסוללה לחום. המתח הנגדי הוא כתוצאה מהאפקט המגביל את הזרם לערך נמוך יותר; עם התייצבות השדה המגנטי ברמתו החדשה, מגיע הזרם לערכו המירבי והמתח הנגדי נעלם.

בצורה דומה, כאשר הזרם ממותג ל-OFF, הוא צריך, בהתאם לחוק אוהם, ליפול מידית לאפס מאחר ושום אנרגיה אינה מסופקת עוד מהסוללה אך, עם ירידת הזרם, חייבת האנרגיה האגורה בשדה לרדת באותו יחס, כלומר, היא חייבת להיות מומרת לצורת אנרגיה שונה. המרה זו היא למעשה המרה לחום במוליכי המעגל והיא נראית כשדה אלקטרומגנטי המנסה לשמור על זרימת הזרם ולאפשר את ההמרה לחום.

ברור מאליו שככל שקצב שינויי הזרם גדול יותר, כך צריכה להיות הופעתה של האנרגיה המגנטית מהירה יותר וכן יגדל גם הכוח האלקטרו-מניע המושרה. תופעה זו מודגשת על-ידי חוק פארדי המצהיר כי הכוח האלקטרו-מניע המושרה שווה למכפלת ההשראות בקצב שינוי הזרם. יחידת ההשראות היא הנרי, H, הנקרא על שמו של יוסף הנרי (1797-1878), הפיזיקאי האמריקאי שהיה חלוץ בנושא האלקטרומגנטיות ובן זמנו של פארדי. יחידות קטנות יותר הן מילי הנרי, mH, והמיקרו הנרי, µH. ההשראות של מעגל היא 1H כאשר הזרם דרכו משתנה בקצב של 1A לשניה והגורם למתח מושרה של 1V.

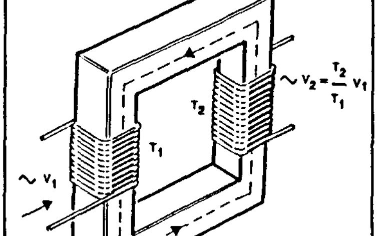
סוגי השראות

באופן כללי, ההשראויות הנמצאות במעגלים אלקטרוניים כלליים ניתנים לסיווג כ-(א) סלילים בעלי ערכי השראות גבוהה לזרמים גבוהים הנושאים גם קיבוליות - סוגים אלה כוללים בדרך כלל ליבות ברזל ומצויים בצורות של שנאי הספק או משנקים וכן סלילי שדה במחוללים ובמנועים; (ב) סלילים המשמשים במעגלים של מקלטי רדיו וטלוויזיה, משדרים קטנים ומערכות הגברה כלליות. הסוגים האחרונים מורכבים בדרך כלל מליפופים קטנים יחסית המלופפים סביב חומר לא ברזלי כצינורות פוליסטירן, או במקרים מסויימים עם ליבת אוויר. סלילים אלה מופיעים בדרך כלל בערכים של עד מספר מאות מילי הנרי ובדרך כלל הם נושאים זרמים נמוכים בתדרי רדיו בלבד.

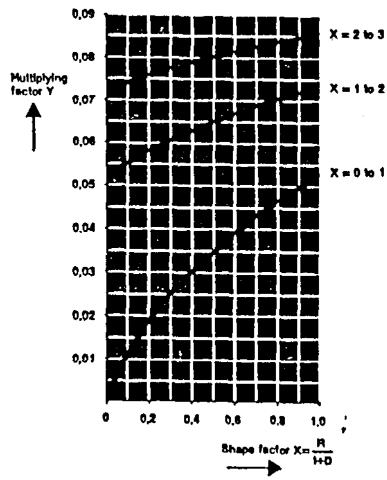
במקרה של משרנים בעלי ליבות אוויר, ההשראות לצורה נתונה תהיה קבועה מאחר והשדה הנגרם בסביבה שאינה ברזלית, אינו יכול להגיע לעומס יתר או לרוויה מגנטית. עבור סלילים המלופפים סביב ליבת ברזל, ההשראות תשאר קבועה עבור ערכים קטנים של זרם ישר, אך מעבר לנקודה מסויימת, נכנס הברזל לרוויה ומנקודה זו לא נקבל גידול בעוצמת השדה עם הגידול בכוח המגנטי. השראת משנקים בעלי ליבות ברזל מציינת ברמה של זרם מסויים, לדוגמה, 10H ב-100mA.

סליל מקובל אחר עם ליבת ברזל הוא שנאי לתדר נמוך. שנאי זה ניתן לליפוף על לוחיות ברזל קונוונציונאליות, על טורואיד או מעגל עוגן.

6



7



כמו בניסויי פארדי, תלויה פעולתם של השנאים בהשראותם ההדדית. שני סלילים מלופפים בקירבה פיזית סביב ליבה משותפת כמוצג באיור 6. כאשר זרם זורם בליפוף הראשוני, חלק מקווי השטף הנוצרים בליבה מתקשרים לליפופי המשני. הקשרים המעשיים בין הסלילים תלויים בזרם שבליפוף הראשוני ובמצב היחסי בין הסלילים אחד כלפי השני. מאחר והליבה סגורה, כמות הקשרים גבוהה מאוד והשדה המתפתח קרוב מאוד לליבה. מספר הקשרים עם הליפוף המשני, הנגרמים על-ידי הזרם בליפוף הראשוני הוא פונקציה הדדית של שני המעגלים.

ההשראות ההדדית של מעגלים מסוג זה היא 1H אם הכוח האלקטרו-מניע המושרה באחד הוא 1V כאשר קצב שינוי הזרם באחר הוא 1A לשניה.

ליבות ברזל פועלות כמסלול מוליך בכל הקשור ליצירת שדה מגנטי בסלילים: מכאן, כוח אלקטרו מניע יושרה בליבה של משרן או שנאי בכל פעם שהוא יופעל ממקור זרם חילופין. זה גורם לזרמי מערבולת להסתחרר בליבה וכתוצאה מכך ליצירת חום ולירידה ביעילות. זרמים אלה מוקטנים על-ידי ציפוי הליבות והגבלת הזרם לתחומים קטנים ומבודדים של הליבה.

בשנים שלפני מלחמת העולם השניה, כיוון מעגלים לתדרי רדיו בוצע כמעט תמיד באמצעות משרן קבוע וקבל משתנה. עקב זרמי מערבולת והפסדים נוספים, היה זה לא מעשי להשתמש במשרנים בעלי ליבות ברזל בתדרים גבוהים. ליבות בעלי הפסדים נמוכים, הנקראים ליבות FERRIT או ליבות אבקת-ברזל, אשר פותחו לאחר מלחמת העולם השניה זמינים כעת לשימוש במעגלי כיוון. מעגלים אלה מאפשרים לא רק לווסת את ההשראות, אלה אף לבנות מעגלי כיוון R.F קומפקטיים.

משרנים מלופפים

אם אין ברשותך גשר השראות זמין, ליפופו של משרן לערך מסויים של השראות היא עבודה די מורכבת. ההשראות יחסית לריבוע מספר הליפופים, N^2, כך שהכפלת מספר הליפופים מגדילה את ההשראות פי ארבע. גורמים נוספים המשפיעים על ההשראות הם אורכו וקוטרו של הליפוף, המרווח בין הליפופים, האם הסליל הוא חד שכבתי או רב שכבתי, וכן חומר הליבה.

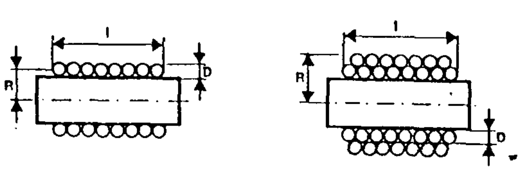
בחבור סליל עם ליבת אוויר, לא קשה להעריך בדיוק סביר את השראותו של סליל צפוף חד או רב שכבתי. כאן מעורבות העקומות המוצגות באיור 7. גרפים אלה מטפלים בגורמים הקשורים באורכו וברדיוסו של הסליל כמו גם בעומק הליפופים או בקוטר המוליך. איור 8 מציג את המדידות הללו כיחס לסליל חד שכבתי ב-(a) וביחס לסליל רב שכבתי ב-(b).

למציאת ההשראות של סלילים מסוג זה, חשב ראשית את היחס R:(l+D), כאשר R הוא רדיוס הסליל, l היא אורך הליפוף, ו-D הוא קוטר המוליך (חד שכבתי) או עומקו (רב שכבתי). היחידות הנמדדות (מטר או אינצ) אינן משנות מאחר ואנו מחפשים יחס בלבד. קרא ליחס X. מצא את X לאורך הציר האופקי של הגרף, וקרא את הערך המתאים של גורם ההכפלה Y בציר האנכי. כעת ניתן לחשב את ההשראות מתוך

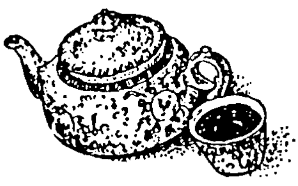
$L = N^2 R Y$ (µH).

□

8



Lenght of winding l
Mean radius of winding R
Wire diameter D



שיחות על כוס קפה
עם מיקי יונש, 4X4FL

HF WEFAX, או מטאורולוגיה וחובבות

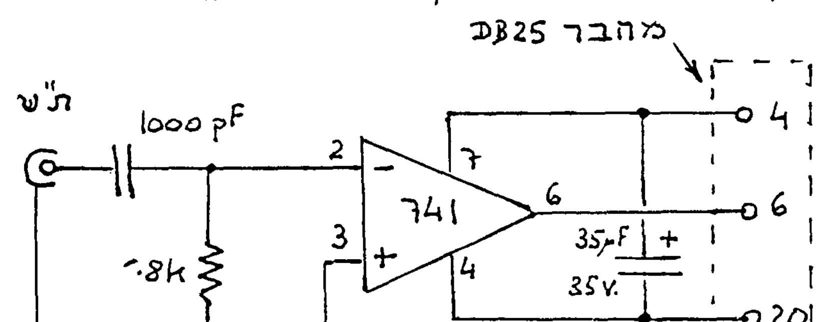
מספרים לנו שלתחזיות מזג אויר אין זכות קיום מעבר לארבעה ימים בערך; קשה לכן לשתף את הקורא בהרגשה המיוחדת המלווה אותי היום למשמע קולות הסערה המתחוללת בחוץ, כי אין לדעת מה יהיה מזג האויר כאשר תקראו שורות אלו. המונחים המקצועיים של תחזיות חודרים לתודעתנו יותר ויותר והודות ל"שבשבת" הורגלנו גם לראות את מפות מזג האויר השונות מדי ערב. נכון, אין זה שייך ישירות לתחביבנו, אך רבים ישמחו לדעת שהאמצעים העומדים לרשות כל חובב כמעט, מאפשרים כיום קליטת מידע מטאורולוגי מענין, באופן ישיר.

אחלק את תאור האפשרויות לשתי קבוצות:
1. קליטת נתוני מזג אויר (בעיקר מפות) דרך שידורי ת"ג (הנקרא FAX HF WEATHER או בקיצור WEFAX)
2. קליטה ישירה של שידורי לווינים מטאורולוגים.

הקליטה דרך ת"ג היא פשוטה ודורשת ציוד מועט:
מקלט General Coverage לפצ"י (אני משתמש במקלט קולינס עתיק), מודם או ממשק פשוט, ומחשב PC.

קליטת שידורי הלווינים היא קצת מורכבת יותר, אך גם התמורה היא משמעותית: אנו יכולים לחזות בארצנו היפה מגובה רב, בזמן אמיתי ולראות מבני עננים ומגמות התקדמותם, ממש כבתוכנית "שבשבת". איכות התמונה היא לרוב טובה יותר מזו של הטלויזיה. הקליטה דורשת פריט ציוד שאינו בהישג יד מידי: גלאי מיוחד המתחבר למוצא תדר שמע של המקלט. ניתן להשיג את הגלאי בצורת קיט במחיר 50 דולר. יתר פריטי הציוד דומים במקצת לאלה הדרושים לקליטה בת"ג, אך על המקלט לקלוט תדר סביב 137 מה"ץ FM. גם כאן דרוש מחשב PC עם תוכנה שיש לרכשה. טכניקת הקליטה היא זהה לזו שמקובלת לגבי לוויני LEO של חובבים, כ- RS 12/13 ו-UO22. ניתן לבנות אנטנה המתאימה לקליטת שני סוגי הלווינים, לאור הקירבה בתדרים. כבר מהנאמר ברור שקליטת שידורי הלווין היא מורכבת יותר ולכן נתרכז להלן בקליטת ת"ג, אשר מתאימה מן הסתם גם לקליטת תמונות עיתונות באיכות מפתיעה ממש.

אחד הקסמים שבבילוי עם "תת-תחביב" זה הוא הפשטות המפליאה של הממשק הדרוש לקליטת HF WEFAX: אני בניתי אותו משך שעה ועוד באותו יום הפעלתיו בהצלחה. המעגל אשר הופיע בפקט הובא לידיעתי ע"י חברנו רן 4Z4KB (ראה ציור).



כל הרכיבים נכנסים למחבר DB-25 המתחבר ליציאה טורית (תקן RS-232) של ה-PC. מוצא הממשק מתחבר אל חיבור הרמקול של מקלט התקשורת, אשר חייב לפעול בפס צד עליון לקליטת מפות מזג אויר ובפס צד תחתון לקליטת תמונות עיתונות. התחנות משדרות בתדרים רבים; אני קלטתי מפות יפות בתדרים הבאים: 13.597 ו-10.980 מה"ץ. קיים קושי מסויים בזיהוי הצליל המיוחד של שידור FAX וכמנחה נציין שבתוך ה"קירקור" הבלתי סדיר ניתן להבחין בפעימות סדירות (1-2 לשניה). גם חובבים מתקשרים בשיטת ה-FAX והתדרים המקובלים הם: 14.245 ו-21.345 מה"ץ. בתדר 21.345 מתקיים נט בינלאומי בכל יום ראשון UTC 1600. תוכנה פשוטה מאפשרת מספר פעולות בסיסיות כשינוי קונטרסט, היפוך, זום ועוד. אציין עוד, שגם מודמים מסחריים מסויימים מאפשרים קליטת HF WEFAX, אך יש לברר היטב מה מבטיח המפרס: לדוגמה, ה-PK232 של AEA מפרסם אפשרות קליטה, אך רק לצורך הדפסה במדפסת וגם לצורך זה יש להזמין כבל מיוחד (לא מומלץ).

לסיכום: בהשקעה מועטה אפשר להנות מעיסוק העשוי לחדש לנו בתחום המענין של תקשורת תמונות.

קליטת RTTY והמסנן הגבישי

אלה שהשקיעו בציוד חדיש ו/או משוכלל אינם מכירים את הבעיה. אך חובבי RTTY בעלי מקלטים ישנים יותר המכילים מסנן גבישי, אינם נהנים בדרך כלל מהיתרון הגדול שמסנן מסוג זה יכול לתת. כל זאת, כי רוב מסנני הגביש נועדו להעברת תדר הנמצא כ-700 הרץ מעל לתדר הביניים (זהו תדר השמע שרוב המפעילים מעדיפים לשמוע בעת קליטת מורס). הבעיה, שהתקן המקובל בתקשורת RTTY של חובבים הוא הסית תדר של 170 הרץ בין התדרים 2125 ו-2295 הרץ. תדרים אלה נקלטים היטב כאשר המקלט מופעל לקליטת דיבור, אך אינם נשמעים כלל כאשר מפעילים את מסנן הגביש לצורך קליטת מורס. כך קורה שחובבים רבים אינם נהנים מהאפשרות של סילוק הפרעות מתחנות קרובות, דבר שע"פ נסיוני מרגיז אף יותר מההפרעות הידועות בדיבור או במורס. לא אחת קורה שאתה משקיף על ה"בננות" היפות במוניטור (שתי אליפסות ניצבות זו לזו המצביעות על התרשתות מדוייקת) ופתאום, מבלי שאתה שומע את טיב ההפרעה, הופכות הבננות לאיזו עיגול מעוות ומצומק תוך העלמות מוחלטת של התחנה הרצויה שרק לפני רגע נקלטה ללא בעיות!

המצב קשה במיוחד בעת תחרויות; גם אלה מאתנו שאינם משתתפים ברצינות, נהנים מההזדמנות לצוד DX זה או אחר. לאחר ניתוח הסוגיה הגעתי למסקנה שבעצם אין שום דבר "מקודש" בשני התדרים שביניהם נעשה הסית התדר ע"פ שיטת ה-FSK(Frequency Shift Keying), אך חשוב כמובן לשמור על ההפרש בין שני התדרים (170 הרץ). הבעיה היא, שבמודמים מצוי זוג מסננים שנועדו להעביר את תדר ה-MARK ו-SPACE לפי התקן המקובל. למזלי, בידי המודם שפותח והופץ בזמנו באגודתנו אשר מבנהו מוכר לי היטב; החלטתי לתכנן ולבנות זוג מסננים סביב 690 הרץ (תדר זה מתאים לאמצע התחום של המסנן הגבישי בקולינס 51S-1). לאחר ביצוע הבניה על כרטיסון קטן, חיברתי את המסננים החדשים תוך ניתוק הישנים, והפעלתי את כל הציוד לצורך בדיקה - תוך התרגשות לא מעטה. שהרי תאוריות הן נכונות לרוב, אך לעתים אין אנו מפרשים אותן נכון! שימחתי היתה שלמה כאשר השתכנעתי שהכל עובד כראוי.

סילוק ההפרעות הוא ממש נהדר, כמקובל בקליטת מורס בעזרת מסנן צר-סרט. אוסיף עוד, שהפעלת מקמ"ש במקום מקלט נפרד ידרוש שינוי של תדרי השידור גם, דבר שלא בוצע על ידי, אך אין לחשוש ממנו. מאחר ולהערכתי מספר החברים שירצו לבצע שינוי מעין זה אינו גדול, ויתרתי על פירסום המעגל של המסננים, אך אשמח לשלחו לכל דורש בדאר.

הישמר מברקים

ואם שוחחנו על פגעי מזג האויר, נוסיף עוד מילה או שתים על ברקים לפני שהקפה מתקרר. רבים מאתנו יודעים על הסכנות הכרוכות בפגיעה אפשרית של ברקים, לכן אחזור רק בקיצור על כמה כללים - ואוסיף אולי מעט מהשקפותי. אפילו פגיעה בלתי ישירה של ברק עלולה לגרום להרס קשה בתחנת חובבים וכדי להוכיח שהסיכון הוא מוחשי, אגלה ששנים מחברי הקרובים נפגעו כבר ממכה זו. לחובב הישראלי מוכרות ארבע גישות:

1. לנתק אנטנות בעת סערה
2. לסמוך על הביטוח
3. להתקין הגנות מסוגים שונים
4. תפילה בעת סערה שהכל יעבור בשלום

אני מכבד את 2-4, אך דוגל בגישה מס. 1 ו-3. שימו לב לתוספות.לאחר חקירה ממושכת למדי של הבעיה הגעתי למסקנה שהגנה בפני פגיעה קשה של ברק היא כמעט ובלתי מעשית עבור חובב. לכן מוצא אני את כל התאורים היפים על מוטות נחושת באדמה לחה עם חיבור של מוליכים ביניהם בעובי אצבע כיפים, אך לא מתאימים לנו. נותרה האפשרות של ניתוק האנטנה הפעילה והתקנת הגנות. ניתוק האנטנה נראה לי האמצעי היעיל והפשוט ביותר, אף אם היא אינה אלגנטית במיוחד ותמיד קיימת הסכנה של שכחה או סערה שבאה ללא אזהרה. כאן המקום לציין, שניתוק האנטנות ו/או הארקתן דרך מפסקים או ממסרים, נחשבים לחסרי ערך במקרים רבים, כי למתחים הגבוהים הקשורים לפגיעת ברק, אין המרווח הקטן של מילימטר או שניים (במפסקים רגילים) נחשב כמחסום משמעותי.

הערה נוספת חשובה מתייחסת לצורך לנתק גם את כבלי הרשת המחוברים למקמ"ש. בכבלים ארוכים כאלה, עלולה פגיעת ברק בקרבת מקום לגרום למתח יתר רציני דרך מנגנונים שונים. כ"כ יש להרחיק מעל המקמ"ש מכשירים חשמליים כלשהם הנשארים מחוברים אל הרשת. את קו ההזנה (קואקס או אחר) רצוי להרחיק סנטימטרים אחדים ממחבר האנטנה של המקמ"ש.

שיטה מתוחכמת יותר היא שימוש בהגנות למיניהן; עצתי: למד היטב את הנושא לפני שאתה מחליט לבחור בפתרון זה, פן תפול קורבן להרגשת בטחון מזוייפת. דוגמאות: לרבים מהתקני ההגנה מתח סף גבוה יותר מהמתח המירבי שמותר להזין (אף רגעית) למקלטים שלנו. להתקנים אחרים תגובה אטית מדי. התקן הנמכר לצורך חיבור בנקודת ההזנה של האנטנה (יחד עם בלון בד"כ) יגן על קו ההזנה אך לעתים קרובות לא יוכל למנוע נזק למקמ"ש.

לבסוף אציין עוד שרכישת הגנה טובה נגד מתח יתר ברשת הנה כדאית עבור מכשירים יקרים בכל מקרה, לאור הטרנזיאנטים של מתח גבוה על הרשת המופיעים לצערנו גם ללא כל קשר עם פגיעות ברק. מומלץ לברר אם נוסף להגנה בין ה"ניוטרל" וה"פזה" קיימת גם הגנה בין חיבורים אלה והארקה.

משולחן עבודתי

מאת נפתלי הייזלר 4X4JW

הפעם אספר לכם על תקלה מענינת שקרתה בתחנתי, אבל הפעם המכשיר הוא לא מקלט ולא משדר, אולם בכל זאת משמש המכשיר מדי פעם בתחנה.

המדובר במכשיר הקלטה תוצרת נשיונל פנסוניק. כן כדאי שבכל תחנה יהיה מכשיר הקלטה כדי שאפשר יהיה להנציח קשרים מענינים.

התקלה הופיעה בצורת רעש חזק דרך הרמקול (כמו שמקפלים נייר) במצב PLAY. אמנם אפשר היה לשמוע את הקלטת אולם הרעש היה חזק מאד ובלתי נסבל. (אלא מכם שעוסקים באלקטרוניקה כשרות מכירים את הביטוי "זה בטח רק חוט שיצא מהמקום..." בהמשך יובן למה הזכרתי משפט זה).

ובכן הרעש ה-נ"ל הופיע גם ללא קלטת והיה מושפע בעצמתו במצב ה- VOLUME מנסיוני ידעתי שמגעים מלוכלכים במפסק ההקלטה - גורמים לרעשים חזקים מהסוג המתואר. ניקיתי את מפסק ההקלטה בנוזל ניקוי, אך ללא הואיל. רעש כזה יכול גם להגרם מנגד פחם לקוי. כל התרסיסים וגם תרסיס הקרור לא הועילו. הרעש ממשיך בשלו.

חשדתי בקדם מגבר (שהרי עוצמת הרעש מושפעת מה- OLUME), ואכן כשקצרתי את הבסיס של הטרנזיסטור (דרך קבל אלקטרוליטי) לאדמה פסקו הרעשים. אם כן הרעש יכול להגרם בגלל טרנזיסטור לקוי, אך החלפתו, לא פתרה את הבעיה וחשדי עבר לכיוון ראש ההקלטה. בדיקה אוהמית הראתה התנגדות נכונה של כ-200 אוהם. ובכן, מה בכל זאת גורם לרעש? לאחר פסק זמן למחשבה, חזרתי לבדוק את הראש אבל לא ליד הראש עצמו אלא בקצה החוט המתחבר ללוח. להפתעתי הרבה מכשיר המדידה הראה כמה אלפי אוהמים. חזרתי שוב לבדוק את הראש עצמו - 220 אוהם, ואילו בקצה החוט - כמה אלפי אוהמים. כיפוף החוט לאורכו שינה את ההתנגדות בין 220 ל- 3K אוהם.

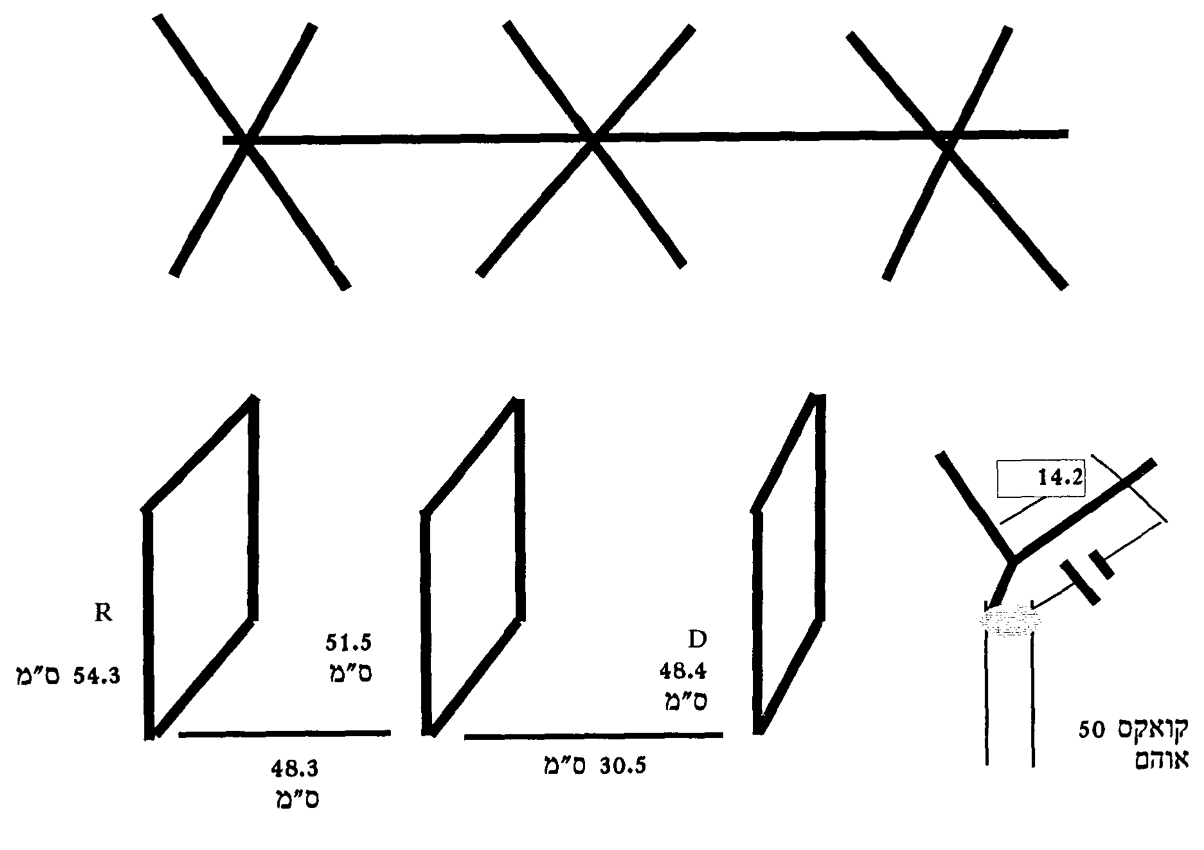
פרקתי את החוט המחבר את הראש ללוח, ובדקתי אותו שוב, ואכן, התברר שאין מעבר רצוף, אלא שבר כלשהוא גורם לשינוי התנגדותו. שנויי ההתנגדות גרמו לשינוי המתח על פני הטרנזיסטור הראשון אשר התבטא ברעש נורא. החלפת החוט המסוכך בחוט חדש וטוב פתרה את הבעיה.

הוא זה זאמרתי: "הרי זה רק חוט" אך לעיתים יותר קשה להחליף חוט מאשר שנאי או קבל.

עד לקלקול הבא **73**

אנטנה קוואד ל - 2 מטר
מאת טוביה 4X4GT

מדובר באנטנה קלה לבניה עשויה מחומרים שניתן למצוא בכל מקום,
מוט האנטנה עשוי עץ (מוט מטאטא למשל) באורך של 2 מטר. את הצלבים ניתן להכין
או מעץ או ממוטות פירבלגלס. בין הצלבים יש למתוח חוט נחושת 1 מ"מ כמתואר באיור.
חיבור הקואקס נעשה לצלב האמצעי כמתואר האיור בתוספת קבל 10 PF.



אנטנת יאגי בת 3 אלמנטים לתדר 145 מה"ץ

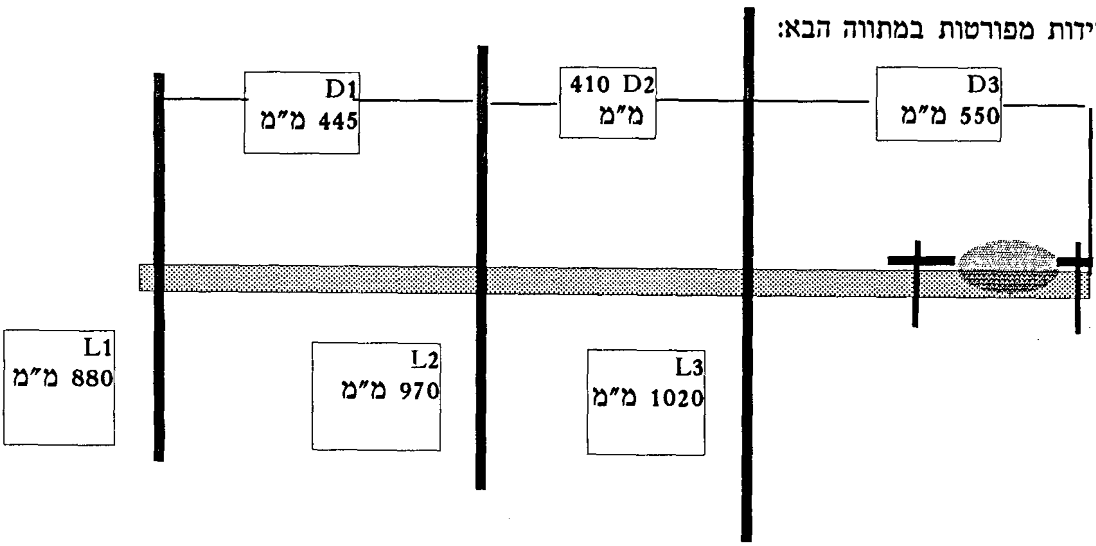
מאת ערן אברבנאל 4X1MO

האנטנה המתוארת בזה בנויה מחומרים ואביזרים המשמשים לבניית אנטנות טלביזיה.

קוטר מוטות האלומניום 10 מ"מ.

עמוד השדרה של האנטנה בנוי מצינור בעל חתך ריבועי במידות 20X20 מ"מ.

המידות מפורטות במתווה הבא:

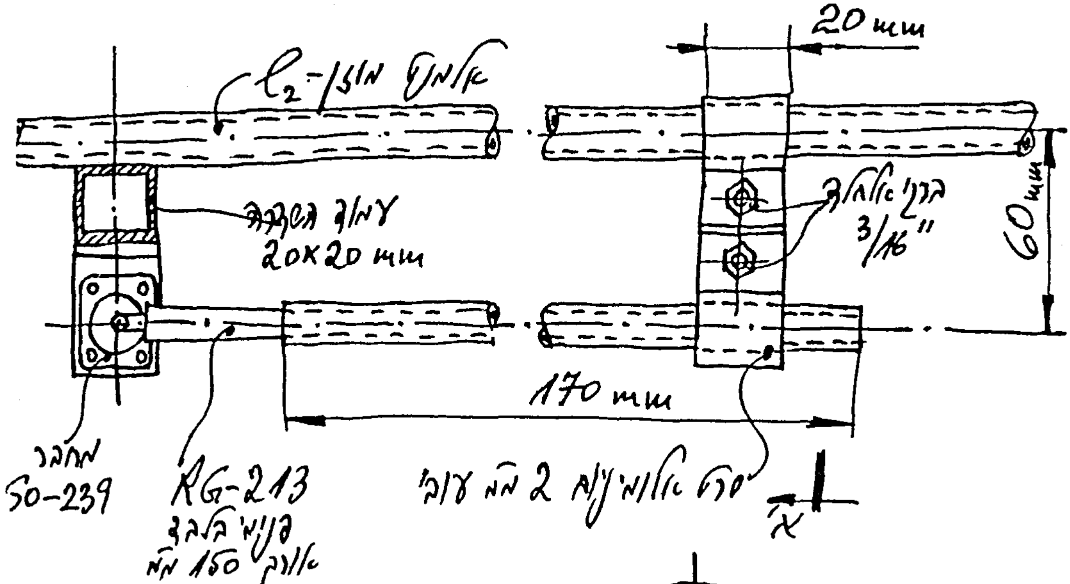


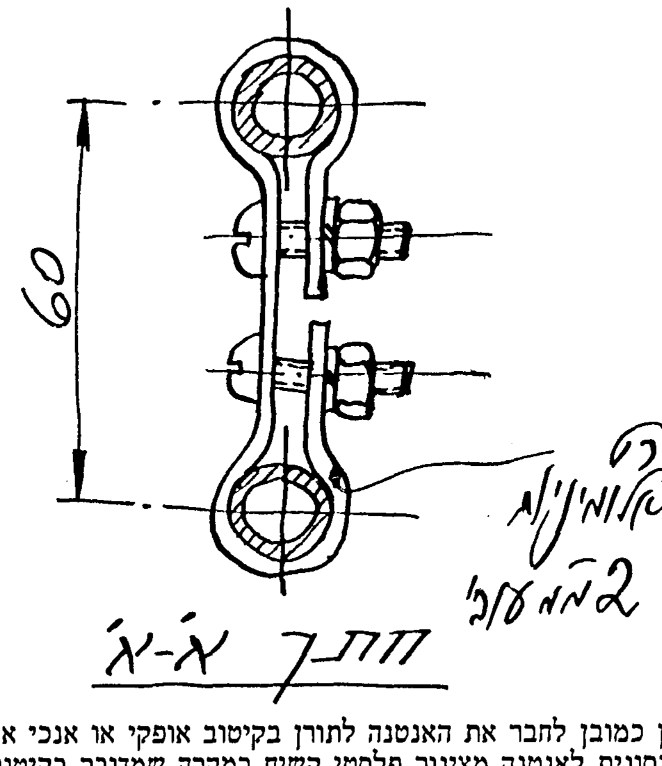
האורך הכולל של עמוד השדרה 1440 מ"מ. המרחקים בין האלמנטים נמדדים ממרכז למרכז של אלמנט.

ביצועי האנטנה הם כדלהלן:

תדר	שבח	יחס קדימה/אחורה	יחס גלים עומדים
144.000	8.30 DBI	16.80 DB	1.21
144.500	8.34 DBI	16.53 DB	1.10
145.000	8.39 DBI	16.11 DB	1.00
145.500	8.43 DBI	15.58 DB	1.11
146.000	8.48 DBI	14.99 DB	1.23

האלמנט המוזן L2 בשיטת גמא בצורה הבאה:





ניתן כמובן לחבר את האנטנה לתורן בקיטוב אופקי או אנכי אך יש להקפיד על חיזוק או תמיכה אלכסונית לאנטנה מצינור פלסטי קשיח במקרה שמדובר בקיטוב אנכי.
במקרה של קיטוב אופקי ניתן להשתמש בצינור אלומיניום לצורך חיזוק זה.

אנטנת חכה VK6ES

מאת מאיר גלוברמן 4X4JP

הרבה סופר על אנטנות יעילות ופשוטות הבאות לפתור QTH נמוך או אי יכולת להקים BEEM על הגג. הסיפור הזה החל כאשר חובב רדיו בעיר פרת אוסטרליה בשם אריק, שבודאי הרבה מכירים אותו באות קריאה ישראלי 4X4BC מטבעון.
אריק מתקשר כל יום בשעה 16.45 על תדר 14.343 עם צביקה 4X4BL מרמת דוד אלא שמפעם לפעם טס אריק לסינגפור לעסקים ועל מנת לא להפסיד יום שדור עם צביקה בנה אריק אנטנה שעשויה מחלקים שאורכם אינו עולה על 80 ס"מ, והוא יכול להתקינה במהירות לאדן החלון במלון, שבו הוא מתאכסן באופן קבוע.

למרות מידותיה ולמרבה הפלא האנטנה הזאת עובדת מצויין. לדוגמא, כאשר מאוסטרליה אריק מקבל רפורט של 5-9 עם אנטנת 3 BEEM אלמנטים, אזי מסינגפור עם אנטנה מצחיקה הרפורט הוא 5-8.

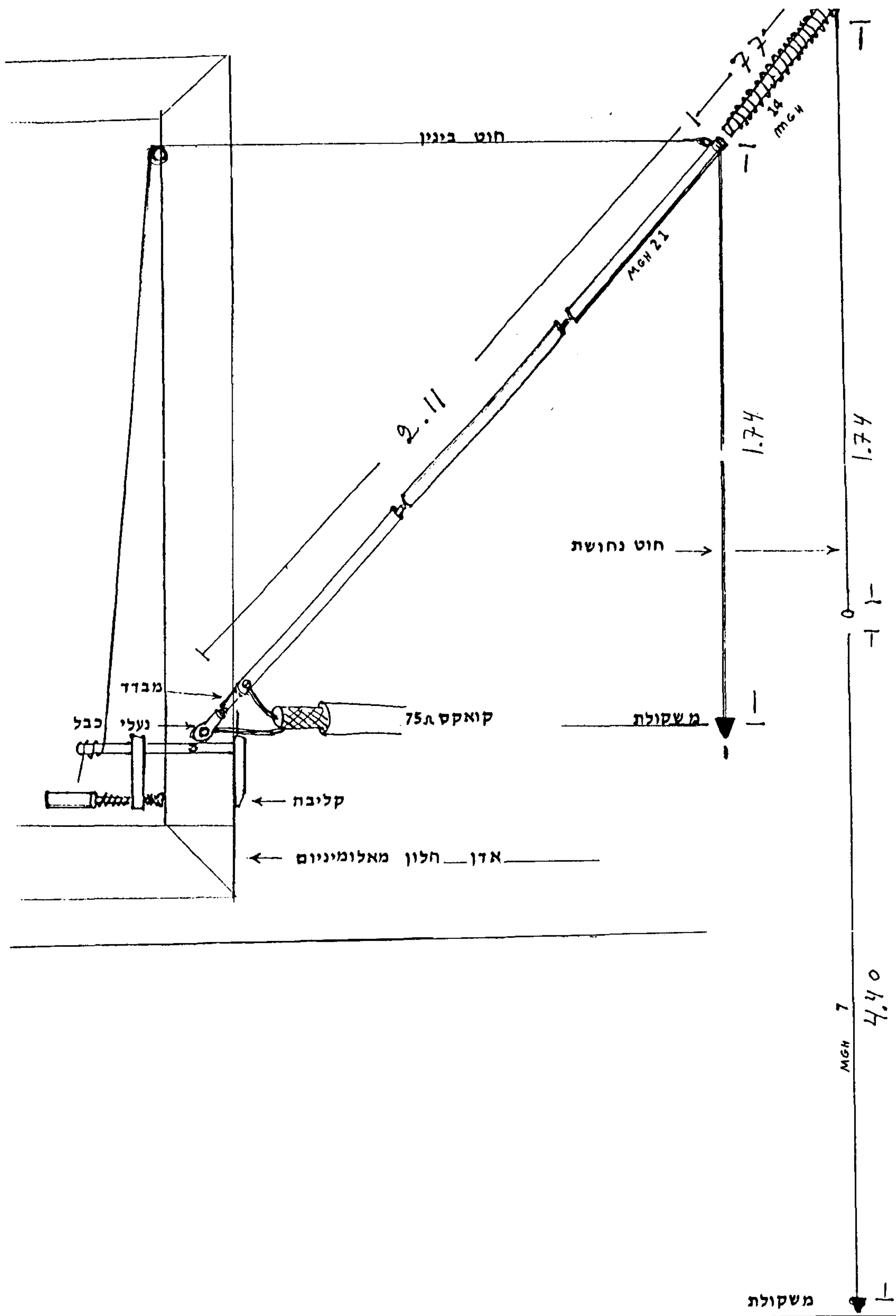
לפני שנה כשחזרתי לפעילות ("כותב המאמר") לאחר תקופה ארוכה של חסר פעילות, הצטרפתי לקשרים של אריק וצביקה ושמעתי לראשונה על האנטנה המצחיקה (אשר נראית כמו חכת דייג).

כמובן מרוב סקרנותי הרבה החלטתי לבנות אנטנה כזו ולראות איך יהיו ההבדלים בשדור וקליטה. לומר את האמת לא האמנתי שאנטנה כזו יכולה להביא לתוצאות כה טובות (כמובן שגם תנאים טובים עוזרים לתוצאה) והתוצאה מדהימה. אריק לא זהה מתי אני משדר עם אנטנה KLM או עם האנטנה (המצחיקה).
זו הסיבה שהחלטתי לשתף אתכם חברי חובבי הרדיו את הספור הנ"ל בצרוף פרטים על אנטנה שנראית כמו חכת דייג.

<u>להלן הפרטים לבניה:</u>

1. מוט אלומניום בקוטר 10 מ"מ עשוי מ-3 חלקים שנכנסים אחד לשני באורך של 211 ס"מ.
2. מוט פיברגלס או חכה באורך של 77 ס"מ שמספר הלפופים עליו 123 עובי החוט 0.5 מ"מ.
3. חוט אנטנה רגיל באורך של 1.74 מטר, כאשר בקצה התחתון משקולת קטנה מתאים ל-21 מגה ובתוספת עם הסליל מתאים ל-14 מגה ל-7 מגה. יש להוסיף לחוט הקיים (1.74) חוט באורך 4.40 מטר סה"כ 6.14 ניתן לשינוי בהתאם לתדר.
4. ל-7 מגה יש להחליף את הסליל למספר לפופים של 143 באורך של 80 ס"מ.
5. קליבה קטנה של נגרים (ראה ציור) + נעלי קבל 70 + מוט פיברגלס באורך של 8 ס"מ.

פרטים נוספים בשרטוט המצורף.



77
14 MGH
חוט בינין
MGH 21
2.11
1.74
1.74
חוט נחושת
מבדד
כבל
נעלי
קואקס 75ת
משקולת
קליבה
אדן חלון מאלומיניום
MGH 7
4.40
משקולת

חוקי מרפי בנושא DX

לוקט ממאמרו של R. William Schoener Jr, K8ZBY

(QST, SEP 1991) תורגם ע"י יוסי 4X1BQ

1. עצמת הסיגנל של תחנת DX נמצאת ביחס הפוך למקומה ברשימת הארצות הדרושות.

2. ה-QSL MANAGER עובר דירה מיד לאחר פרסום העדכונים ב-CALL BOOK.

3. המשלחת הנדירה מפעילה ב-MODE שאינך צריך.

4. תחנת ה-DX בה המפעיל קורא לפי מספרים תרד מהאויר במספר שלפני שלך.

5. תקופת הפעילות של המשלחת לארץ שאתה צריך חופפת את נסיעתך מהבית.

6. ברגע בו יגיע תורך להיקרא ע"י ה-DX, יפעיל השכן את המסור החשמלי והשכנה תתחיל לשאוב שטיחים.

7. לאחר האזנה רצופה של 23 ימים, תופיע התחנה ליום אחד - היום עליו דילגת.

8. ביום בו קיבלת את ה-QSL הנחוץ להיכנס ל-HONOR ROLL, הוסיפה מזכירות ה-DXCC עוד 2 ארצות לרשימה.

9. כאשר הישגת את שתי הארצות הנוספות, אכל הכלב את הכרטיס של הארץ הקודמת.

10. לאחר שעבדת תחנה, אך עדיין לא שמעת את אות הקריאה, יקרה אחד הדברים הבאים:
    א. התחנה "תלך QRT" מבלי להזדהות.
    ב. התחנה תזדהה ברגע בו מישהו חזק יכוון את משדרו דווקא בתדר זה.
    ג. לאחר זמן, התחנה תזדהה ויתברר שכבר עבדת אותה על הגל הזה.

11. כל התחנות שכבר עבדת עונות בקריאה ראשונה ב-PILE UP.

12. לאחר ששלחת QSL DIRECT בדואר אויר - עם 2$, ה-QSO הבא יהיה עם תחנה מאותה ארץ וה-QSL MANAGER שלה חבר איתך במועדון.

13. QRL ישודר תמיד בתדר תפוס.

14. ה - DX-PEDITION מתחיל 3 ימים באיחור ומסתיים שבוע לפני התכנון.

15. ככל שהמדינה נדירה יותר, הדואר לשם איטי יותר.

16. מבין ה-QSL-ים התלויים על הקיר, דוהה הנדיר ביותר.

17. התנאים מגיעים לשיא יום לפני התקנת האנטנה בתום השיפוץ ויורדים לשפל יום אחד לאחר מכן.

חדשות בתחום הטכני

מתוך תגלית כתב עת לטכנולוגיות מתקדמות

מע' בדיקת כרטיסים מבוססת PC

חברת KONIC מיפן הציגה לאחרונה מע' בדיקת כרטיסים אוניברסלית לבדיקת מעגלים אלקטרוניים, המבוססת על PC-AT. המערכת הסטנדרטית מגיעה עד 320 נקודות מדידה עם אפשרות הרחבה עד 2048 נקודות בדיקה. מהירות הסריקה לבדיקת קצר/נתק לכל 320 נקודות הבדיקה הינה שתי שניות. מערכת זו מתאימה במיוחד לקווי יצור ומאפשרת בדיקה מהירה של כרטיסים בתהליך היצור.
המערכת מתאימה בין השאר לבדיקת מעגלי SMT ומעגלים דו צדדיים.

מנקה מתכתי לראש מלחם

חברת HAKKO הוציאה לשוק TIP CLEANER חדש מתכתי לניקוי מושלם של ראשי מלחם.
המוצר הינו סליל מתכת המנקה טוב יותר מהספוג, מסיר חימצון מראש המלחם ואינו משפיע על טמפרטורת הראש ואין צורך להקפיד על הוספת מים.

פגוש הגנה BUMPER

חברת HERGA באנגליה הוציאה לשוק פגושי הגנה מדגם 6391 אשר בתוכם נמצא סיב אופטי מסולסל כאשר כל נגיעה בפגוש מפעילה את הסיב האופטי ומפסיק את פעולת המערכת מיידית. ניתן לקבל את הפגוש במידות רוחב מ-10 ס"מ ועד 22 ס"מ ובאורך של עד 2,5 מ'. פגוש זה שימושי במקומות מסוכנים או במכונות מסוכנות ועשוי פולירוטן קשיח. הפגוש מגיע בצבעי אזהרה אלכסונים צהוב ושחור.

תקשורת RS-422 ו-RS-232 אלחוטית

חברת HUKUYO המפתחת ציוד בקרה ואוטומציה לאפליקציות כגון רכב מודרך אוטומטי, מנוף או ציוד נייד אחר, פיתחה אמצעי להעברת מידע אלחוטי. האותות מועברים באמצעות קרן אינפרא אדומה המשדרת את הנתונים מן המשדר למקלט. אותות אופטיים אלו מתורגמים לאותות חשמליים. ממשקים RS-232 ו-RS-422 מאפשרים חיבור ישיר למחשבי PC או FA. העברת האינפורמציה היא מקבילית עד 8 BIT או טורית במהירות של 9600 BPS. הסידרה מונה מספר רב של דגמים לטווחים שבין 0.6-200 מטר.

תורן מתרומם מהיר הקמה

חברה מארה"ב פיתחה לאחרונה תורן חדשני ומהיר הקמה שכינויו RAP-UP.
תורן ה-RAP-UP מתבסס על עקרון של שלוש רצועות פלדת אל חלד קפיציות, להרמת משקל של עד ל-250 ק"ג, לגובה של עד 100 מטר, בקצב של 3-4 מטר בדקה, תוך שמירה על יציבות מכסימלית ברוחות של עד ל-170 קמ"ש (רוחות הוריקן). התורן מתרומם ויורד בכל מזג אויר, ללא צורך בתאורה חיצונית, על ידי אדם אחד בלבד, תוך כ=30 דקות בלבד (נתון למיומנותו ותנאי השטח), ללא תלות בפני השטח. עם ה-RAP-UP לא נתקלים בכל הבעיות המוכרות של התרנים המקובלים, כגון בעיות הידראוליקה, התחלקות התורן הטלסקופית וכו'.
התורן נתמך על ידי מערכת נשלטת מחשב של כבלי פלדה. ישנם שלוש מערכות, מהן יוצאים כבלי פלדה מתוחים, אשר שומרים על יציבות התורן. מתיחת הכבלים ויציבות התורן נשלטים על ידי מחשב שנמצא בגוף הגרור. מערכות האיזון מעוגנות היטב לקרקע שמסביב לתורן.
המחשב מודד ללא הרף את מתיחות הכבלים, ומפצה על שינויים במתיחות, כך שהתורן נשאר לעמוד זקוף בעת ההרמה, ההורדה ובזמן פעולה, כולל בעת רוחות אדירות של עד 170 קמ"ש.
תודות למחשב המודד אוטומטית את נתוני התורן והכבלים המותחים אותו, יש צורך רק באדם אחד להפעלת

המערכת. המחשב עוצר את קצב התרוממות התורן במרווחים קבועים מראש וכל שעל המפעיל לעשות זה לחבר את הסט הבא של כבלי המתחיה לתורן.

השימוש בתורן ה-RAP-UP מגוון וכולל שידורי טלויזיה, כגון אירועי ספורט וחדשות בשידור חי, הרמת אנטנות תקשורת אחרי אסונות, כגון רעידת אדמה ופיגועים אחרים, בדיקת אתרים שונים להצבת מגדלי תקשורת נייחים בעלות נמוכה, פריסה מיידית של אנטנות תקשורת צבאיות בחפ"קים ומפקדות בשטח שצריכות להיות ניידות תוך פרק זמן קצר, הצבת אנטנות רדאר ניידות הצבת אמצעי תצפית ו/או איסוף מודיעיני שונים כגון מצלמות וידאו לתצפית ארוכת טווח, עסאו בלי שימוש באמצעי ראיית לילה, וכד׳.

מוצרים חדשים לרשתות מקינטוש

חברת בינת הכריזה על מוצרים חדשים לתמיכה ברשתות תיקשורת מקינטוש, דוגמת כוכב אקטיבי מדגם מקינטוש, דוגמת כוכב אקטיבי מדגם MINI STAR לתמיכה ב- LOCALTALK, שרת מודם מדגם NETMODEM המאפשר גישה מרחוק לרשת APPLETALK, מודם קטן מדגם MAC 3 SRM ועוד. החברה מציעה גם מוצרי תקשורת בסביבת IBM.

נתח רשת לבדיקת רכיבי טלויזיה בכבלים

חברת HP הכריזה על נתח רשת לרכיבי CATV, כגון מגברי ביזור, מסננים, מפצלים, שנאים וכבלים. הנתח החדש, דגם HP 8752B, מודד מישרעת, מופע והשהיית קבוצה בתחום התדר שבין 300KGZ ל-1.3GHZ (או עד 3GHZ באופציה). כמו כן מוצאת אופציה לניתוח תחום זמן המאפשרת ניתוח היענות ההתקן הניבדק כפונקציה של המרחק הפיזי. רכיבי CATV נועדו לעבודה בסביבת עכבה של 75, נתח ה-HP 8752B הינו נתח לעבודה בעכבות אלה.

ממירי DC/DC מיניאטוריים

חברת MURATA מיצרת ממירי DC/DC לדחיפה ע"י סוללה המיועדים למערכות רדיו ניידות כגון איתוריות. ההמרה היא מסוללה אחת של 1.5V ל-5V ומסופק במגוון צורות ואף כרכיבי SM קטנים מאוד. הרכיב הינו בעל יעילות גבוהה וע"י כיול קצב ההמרה ניתן למנוע רעשים נילווים. הממירים הם מסדרת HFP101.

ספק כח ל-AT עם UPS

חברת EMACS יצאה לשוק עם ספק מתח למחשבי AT PC אשר כולל בתוכו יחידת אל-פסק.

הספק מדגם USPA 4280-2 מיועד לשימוש במקום הספקים במחשבי PC והם מיוצרים בטכנולוגית POWER MOSFET. יחידת האל-פסק מחזיקה את המערכת במשך 5-8 דקות בעת נפילת מתח, הספק עבודה בשיגרה 200-230W וליחידות פריפריאליות הספק של 80W.

הסוללה בספק הינה ללא אחזקה, המידות תואמות לספקים של מחשבי AT, הגנת זרמי הלם, הגנת מתח יתר וזרם יתר, כולל מסנן EMI, תיכנון קפדני לאות TTL, פונקציית טעינה אוטומטית, התרעה קולית בעת נפילת מתח, קל להתקנה.

מקור DC מתוכנת

חברת YOKOGAWA מיפן הכריזה על מקור DC מתוכנת מדגם 7651 בעל הביצועים הבאים: דיוק של 0/01% אבחנה (רזולוציה) של 100NV/0.1%, זמן תגובה 10MSEC/0.1%, רעש של P-P 15NV מוצא SINC ו-SOURCE.

המכשיר בעל הגבלת מתח וזרם מתוכנתים, בעל ממשק GPIB או RS-232, יציאות מאשיה קדמית או אחורית, זיכרון פנימי לאגירת 50 צעדי תיכנות, אופצית זיכרון חיצוני ל-7 פעמים 50 צעדי תיכנות נפרדים. המכשיר מספק מתחים לתחומים של עד 32V וזרמים של עד 100MA.

שני ספקי כוח חדשים

חברת H.P. הרחיבה את מגוון ספקי הכוח מסדרה 6650, עם תוספת שני דגמים חדשים: HP6651A ו-HP6655A. שני הדגמים מיועדים למערכות ממוחשבות ומופעלים בשפת היתכנות SCPI (פקודות תקניות למיכשור מיתכנת), החוסכת בזמן כתיבת תוכנה. זמן תגובה מהיר לפקודות, 35 מילישניות בממוצע, מקצר משמעותית את תהליכי הבדיקה בהשוואה לספקי כוח מתוכנתים מן הדור הקודם. דגם 6651A מפיק עד 8 וולט ו-50 אמפר. דגם 6655A מפיק עד 120 וולט ו-4 אמפר. שני הדגמים כוללים חיבור טורי החוסך בכתובות HP-IB ועלויות כבלים על ידי חיבור עד 16 ספקים לכתובת HI-IB יחידה. כמו כן מותקנת בהם בדיקה עצמית וכיול אוטומטיים, לחסכון בזמן אימות וכיול. בשני הדגמים החדשים נוספה אופציה חדשה, כפתור היגוי (KNOB ROTARY) מסתובב, המקנה תחושה של בקרה רציפה בתפעול ידני, בדומה לספקי הכוח האנלוגיים.

רשתות נגדים מדויקות

חב' SPECTRUM מגרמניה יצאה עם סדרה חדשה של רשתות נגדים מדויקות המבוססות על טכנולוגית THICK-FILM. טווח ההתנגדות 100 עד 0.05%. הרשתות עמידות בתחומי טמפרטורה -55%C עד +125C.

פריטים מגנטיים חדשים

חברת MAGNETICS USA יצרנית רכיבים מגנטיים מארה"ב יצאה לשוק עם פריטים מחומרים חדשים במגוון תצורות: 'R' MATERIAL - (3F3) FERRITES: וכן (H7F-TDK) - MATERIAL K ניתן להזמין (חינם) דוגמאות לפיתות.

סוקטים ופינים מיניאטורים

חברת AMP מדווחת על סדרה חדשה של סוקטים ופינים מיניאטוריים המסופקים על משטחי פלסטיק דק (0/13MM) ומיועדים לכנסה מהירה למעגל מודפס. ניתן להזמין את הפינים בשורה אחת, שתי שורות, במבנה PGA או בכל סידור אחר נידרש ואף על משטח בגודל מעגל מודפס שלם כך שבפעם אחת ניתן להכניס את כל הסוקטים הדרושים למעגל שלם.

קיימים פינים וסוקטים בדגמים שונים, כאלה הנועדים להחדרה בחורים במעגל מודפס או במעגלי SMT. הסוקטים נועדים לקליטת רגלי רכיבים ובעזרת הפינים ניתן לחבר זוגות מעגלים בצורה מקבילית או אנכית. לאחר הלחמת הפינים או הסוקטים ניתן להוריד בקלות את משטחת הפלסטיק המקשר.

מחברי טלפון סלילי סינון

חברת MURATA מיצרת מחבר טלפון עם סלילי סינון המיועדים לסנן רעשים בתדרים גבוהים. המסנן במחבר יעיל גם אין הארקה טובה. השימוש בדגם CUJ מקטין את מרווח ה-PCB ביתר יעילות מאשר שימוש במחבר וסליל בנפרד. המחבר בנוי המחומר UL+9V-0 הרשום ברשימת UL לבידוד. המחבר מיועד לשימוש בטלפונים רבי פעולות, מודמים ופקסימיליות. המחבר מסופק בשני דגמים 200F20H+6CUJ לארבע קווים ו-100F20H26CUJ לשני קווים.

הרחבת תחום תדרים בגבישים

חב' STATEK, המייצרת גבישים ומתנדי גביש, הרחיבה לאחרונה את תחום התדרים של מתנדי הגביש שמתוצרתה.

מעתה ניתן לקבל מתנדים בתחום שבין 1 הרץ ועד 32 מה"צ.

הגבישים מסופקים בתקנים מסחריים או צבאיים ובאריזות DIP, TO5, PLCC ל-SMD.

מיקרו מעבד 386 במחשבי NOTEBOOK ו-LAPTOP

חברת אינטל הכריזה על מיקרו מעבד חדש 386SL. המעבד פותח במיוחד לשוק המחשבים האישיים בגודל PC

NOTEBOOK וכן הכריזה החברה על שבב תת מערכת היקפית תואם PC/AT IBM, דגם 82360SL ועל משפחה של רכיבי תמיכה הקפיים בהספק נמוך למערכות PC NOTEBOOK. שני השבבים החדשים וסדרת האביזרים ההקפיים מאפשרת מימוש מערכת PC/AT 386 מושלמת על כרטיס ששטחו 4X6 אינץ׳. שבב המעבד 386SL הינו התקן VLSI יחיד, המשלב בתוכו ליבת מעבד 386 סטטי מלא בתדר עבודה של 20MHZ, בקר זיכרון מטמון, בקר זיכרון ראשי, לוגיקת מיפוי EMS LIM 4.0 ממשק PC/AT ואפיק ISA, ממשק למעבד מתמטי SX 387, ולוגיקת חיסכון בצריכת הספק. המעבד מריץ ללא שינוי את כל הישומים ומערכות ההפעלה שפותחו למשפחות 286,386 ו-8086. שבב תת המערכת I/O 82360SL מספק את כל הפונקציות הטוריות, המקביליות, בקרת DMA, ריענון הזיכרון, שעון זמן אמת, ברירת שבבים, קוצב זמן.מונה, בקרת פסקים וממשק לדיסק קשיח הדרושות למימוש מערכת תואמת IBM PC/AT.

מודול זכרון סטטי

חב׳ MICRON יצאה עם מודול זכרון סטטי חדש שסימונו X32. המודול מסופק בתצורה 128x32 או 256Kx32 באריזת 64 פין ZIP. מהירות המודולים החדשים הינם 30,25 או 35 נ״ש והם מיועדים לתחום הטלקומוניקציה, מחשבי-על או למשימות גרפיות מהירות.

רכיב למיתוג RF

חברת ECM מארה״ב הכריזה על רכיב GAAS חדש למיתוג RF מהיר. הרכיב מדגם 6239 מבצע מיתוג בזמן אופייני של 4NSEC בתחום תדרים של עד 1000MHZ. לרכיב עכבה בת 50 אוהם ובידוד של 30DB בתחום התדרים הנ״ל. הרכיב בעל צריכת הספק נמוכה.

מהירות גבוהה ל-AM27H256

חב׳ AMD החלה באספקת ה-EPROM הפופולרי AM27H256 במהירות גישה של 35 ננו-שניות.
האות H מציינת HIGH-SPEED

סדרת טרנזיסטורי MOSFET חדשה

חברת SUPERTEX יצאה לשוק עם סדרת טרנזיסטורי MOSFET חדשה. כל הסידרה מופיעה גם באריזות SMT בעיקר מסוג TO-243AA (89 SOT). הרכיב מיועד למתחים של עד 600V והספקי פיזור ל 1W, בגרסאות N CHANNEL ו-CHANNEL.



גלי רדיו - לא רק ל-DX-ים

מאת: אירית 4Z1BQ

בשנה החולפת כבש אותנו בסערה תחביב חדש העושה שימוש בגלי הרדיו - טיסנים. טיסן באורך 1.5 מ׳, אשר טס לו במהירות 100 קמ״ש לפחות, בגובה 100 מ׳ ויותר ועושה תרגילי אוירובטיקה - הכל באמצעות בקרת רדיו.
מלבד הציוד הדרוש, יש צורך ללמוד ולהתאמן ולצבור הרבה שעות טיסה לפני שאפשר לפרוש כנפיים ולעוף באופן עצמאי.
למימוש התחביב הגענו בעזרת חברינו החובבים ולהם תודה וגם ברכה (וירוס, בשבילך ברכה במילעיל...).

K8ZBE - סטיב - ידידנו מבוסטון, מטיס בשעות הפנאי שלושה טיסנים והליקופטר, מנסה מזה שנים לסחוף גם אותנו בהתלהבותו הרבה לטיסנים, רכש עבורנו מנוע ושלט לטיסן. טוב שיהיה בבית...

4Z4BT - אלי - ביקר בבוסטון אצל סטיב והביא לנו את הציוד. בהגיעו לשדה התעופה בארץ, פנה למסלול האדום והצהיר על כל החלקים בשבילנו. המוכס, חסר אמון, אמר: ״זה הכל?״ והפך לאלי המסכן את כל המזוודות... (למזלנו הוא לא נוטר לנו טינה). אלי בחור ישר ולא הסתיר דבר וכך המוכס מתשלום פטר.

4X4GT - טוביה - ראה שעינינו נשואות השמיימה ואנו מגלים ענין בתעופה, הזמין אותנו לראות מה יש לו עבורנו. אנחנו, שמדפינו מלאים טיסני בלזה וניר אורז שבנינו (וגם הרבה אבק) לא התלהבנו מעוד ג׳נק. אולם, בסוף, הסקרנות גברה והגענו אל טוביה. כאן ציפתה לנו הפתעה אמיתית - טיסן מונחה רדיו.
את הכנף והזנב בנה טוביה לתפארת במו ידיו, כשהוא נעזר בחוט להט לעיצוב צורת הכנף. גילינו שהתכנון והביצוע של טוביה היו מדוייקים להפליא. טוביה, שהעדיף שטיסנו יטוס ולא ימשיך להעלות אבק, אמר לנו: ״קחו ותהנו, אפילו אם הוא יתרסק״.

עכשיו היו בידינו בסיס לטיסן, מנוע ושלט. שני הרבנים הפוסקים בעניני טיסנים (4X6VR ו-4X1LC) קבעו פסק הלכה כי הטיסן יצלח לצרכי לימוד. כך התחיל המרוץ שלנו נגד הזמן, להכין את הטיסן לטיסת בכורה לפני כניסת השבת.
סלון הבית הפך במשך השבוע להנגר. המלאכה היתה מרובה. היה צריך לחבר יחד את כל החלקים (מנוע, סרבו-ים, מאזנות, PUSHROD-ים, צינורות, מיכל דלק וכו׳). חלל האויר נמלא ריח דופ וטינר. האוירה היצירתית נמשכה כמה ימים (ולילות) עד השעות הקטנות של הלילה. לעזרתנו נחלץ גם איציק- חובב מאזין שעתיד להפוך לחובב רדיו מן המנין. סוף טוב הגיע סוף השבוע ובשבילנו זו היתה בעצם רק ההתחלה של מסעותינו לשם - לגבעה. מעוזם של בכירי המטיסנים. הטיסן אפילו טס (בידיו האמונות של אלי כל מדף מעופף יכול לטוס...) ואפילו הצליח לשמור על שלמותו במשך חודשים ארוכים - עד שצילמנו אותו (האמונה אומרת שאסור לצלם טיסנים...).

4X6VR - אלי - המדריך הכי הכי! לא תמצאו מדריך יותר טוב ממנו. אין.
לא הרתיעו אותו לא שרב ולא חמסין. הוא תמיד שומר על קור רוח, גם בקור וגם ברוח. ככל שהתנאים קשים יותר מתגלה אצלו אדרנאלין משובח יותר (כנראה בזכות הבירה מהבאר ששומרת על פעולת הכליות...). אלי מצליח לחלץ אותנו בשלום מהבוץ הכי עמוק וגם

כשהראש שלנו בעננים הוא דואג שרגלינו יעמדו על קרקע מוצקה (ושהטיסן ינחת על המסלול)... אבל העיקר אצל אלי זה "מצב רוח טובו", כולם ביחד: "מצב רוח טוב, מצב רוח טובו מצב רוח, מצב רוח, מצב רוח טובו".

4X1LC - חיים - המוכתר של הגבעה. חיים, שהיה פיסיקאי במכון ויצמן, עזב את המקצוע והפך את תחביב הטיסנים למקצוע החדש בחייו. זה קרה אחרי שהציץ ונפגע. כשניסה לקחת את ה-STICK לידיו וראה שלהטיס זה לא כה פשוט כפי שנראה, אלא מצריך כישורים ואימון רב, לקח את העסק ברצינות.
חיים גם הוא הדריך אותנו וזרק עצות. אצלו, אם אתה רוצה לנחות מבלי להיות מיומן לזה, מה שאתה רוצה קובע, אין בעיה. הטיסן התרסק? - אין דבר. (מחר נקנה עוד אבוקדו). תמורת "סכום סמלי" הוא תמיד ימכור לך חדש. חיים שומר על קשר קבוע עם קהל לקוחותיו וחבריו לתחביב ופוקד את הגבעה כל שישי, שבת וחג.

4Z4GU - דני - הגיע לתחביב הטיסנים הרבה לפנינו, אולם נסיבות גורליות גרמו לו לגנוז את הטיסן בבוידעם, עד שהתפנה והחל להצטרף לשיעורי הטיס במשנה מרץ. הלימוד הקבוצתי (כמו בשיעורי CW) היווה תמריץ מדרבן לכל הנוגעים בדבר. בסופי השבוע, כאשר דני, עורך דין מכובד, עובר מחליפה מכופתרת ל-T-SHIRT ו-SHORTS, מסתבר שדוקא יש לו גם חוש הומור בריא והשהייה במחיצתו הופכת לחוויה אשכרה.

מלבד כל השותפים הפעילים במטרה להשיג את כנפי הטיס הנכספות, ישנה גם קבוצת המריעים. מאזינינו הנאמנים על R7 וביחוד בסימפלקסים, אשר מלווים ומעודדים אותנו בצאתנו ל"שדה התעופה" ומאזינים בדריכות בשובנו הביתה לדעת מה מצב הטיסן. כמה מהם אף הגיעו לביקורים בגבעה לחזות במו עיניהם:
יעקב - 4Z5AY, קרלוס - 4X6ZC, אודי - 4X1EL, יהודה - 4X6ON, שי - 4X6WA
ומרק - 4Z4KX אשר לצערנו הגיע בסגירה, אבל התנחם בהעפת עפיפון.
לקבוצת המריעים שייכים גם מתי, אשתו של אלי VR, שהוכיחה לנו שמצב רוח טוב זה עסק משפחתי וגם נתנה לאלי חופש פעולה מלא איתנו וכן חיים (JOKER) - 4X6ZJ , אשר עושה איתנו קשרים מגבעה לגבעה.
4Z4XC - יאיר - מתכנן ביקור על הגבעה כאשר ירדו מחירי הטיסות משוודיה.
4X6YJ - רון - המשפוחה שלנו בעורף. יגיעו למטס החגיגי. בינתיים שומרים לנו על השכונה
ו-4X6ZX - שחר - מקליט לנו כל מה שאנחנו עלולים חס וחלילה להחמיץ.

נכון להיום, עם כתיבת שורות אלו, וזה בהחלט עשוי להשתנות עד צאת "הגל":
עודד - 4X6NB - סיים בעזרת אלי קורס טיסנאות רדיו וקיבל אישור ל-SOLO.
יוסי - 4X1BQ - בשלבים אחרונים של הלימוד. בינתיים, כשיש מספיק רוח, מעמיד אותו באויר - את הטיסן.
הטיסן - החליף אמנם כנף וגם כן נסע, אבל הפך לטיסן מהיר יותר (טורבו) וממשיך לבוא איתנו לגבעה.
דני- 4Z4GU - גם הוא עוד לא התייאש ולא חוסך עמל ויזע וגם לא דבק וצבע.
אלי - 4X6VR - אנ'גט גזעי (ג'ורג'יו), לא קיבל התמוטטות עצבים בגללנו, גם לא חטף שום וירוס, אבל אחרי הקורס הנוכחי הוא יוצא לחופש גדול, ומתחיל לצבור שעות בציד DX.
חיים - 4X1LC לא פוחד מהחורף ולא מחמיץ אף הזדמנות להעפיל לגבעה.
יעל, שנאמר לה שרשיון חובבים קודם לרשיון טייס - למדה נוהלים על הגבעה והצטרפה לשורות ה-CIA, קיבלה רשיון 4Z9CIA, ועכשיו לומדת את עקרונות התעופה.
שלושה מטיסים מהגבעה התחילו לדבר ב-DIT ו-DA ונרשמו לקורס חובבי רדיו.
הראל, שבימי חול מקים אנטנות גם לחובבים, מכין לעצמו טיסן, כדי שלא ישעמם לו בשבת.
אירית - 4Z1BQ - ממשיכה בתפקידה כנהגת בשרות ה-CIA והמטיסים, לוקחת אותם בשבת לגבעה וביום שני וחמישי לבורגראנץ'. בזמנה החופשי כותבת עליהם סיפורים ובקרוב כשתתחיל להטיס טיסנים יכתוב עליה מישהו אחר סיפורים.

שומעים עולם - מאת אילן קציר 4X4-1401

בתחרות JAPAN INTERNATIONAL DX CONTEST זכה במקום הראשון באסיה על גל 10 מטר ובגביע... חובב ישראלי 4X4VF **כל הכבוד!!!**

להלן תחנות שנקלטו לאחרונה:

על 20 מטר - TA1ZA 0653, VI150SYD 0628, TI9JJP 0516, 4S7EF 1519, 0700 3D2AG, KP4PK 0655, V63AO 0543, TR8JH 0543, S79S 1851

על 15 מטר - A22EX 1220, OY2VO 1105, 4L1FJT 1147, ZA1AK 0932

על 10 מטר - S51DX 0745, CR3R 0737, 9A1GIZ 1153, VU3MGZ 1150

על 17 מטר - EI2GS 1356, 9A1CGK 1355, XX9AW 1210

על 12 מטר - UO4OWQ 0953, PJ8AD 1155, US1U 1045

להלן QSL INFORMATION:

A22EX - N4CID	VI150SYD-VK2PS	4J1FS-OH2BU
4N5PK-YU5XVD	US1U-PA3DUD	3V8AD-DJ0AD
C6AFP-N4JQQ	V63AO-KC6INH	VP8CGK-VK4MZ
A35NP-DK6NP	C9RDM-W8GIO	C9RJJ-W8GIO
D2CW-DK7PE	XU8CW-FD1GTR	ZY0RW-PT7WA

להלן פרוט תחנות DX שפעלו לאחרונה:

מהאי ROTOUMA פעל 3D2AG, ממקדוניה פעיל 4N5PK, מהאי SABA נשמע PJ8AD, T32BE פעיל ממזרח קיריבטי ומהאי קריסטמס. מהאי SAN IGNACIO פעל XF1SI ומקוקוס פעל TI9JJP. מאנטיגואה פעל V2/G6QQ וכן פועלת תחנה לציון 500 שנה לגילוי אמריקה באות קריאה YV500EA.

מקלטים חדשים

חברת DRAKE הוציאה לשוק מקלט חדש DRAKE R8.
חברת ACE הוציאה לשוק מקלט AR3000.
פרטים אודות המקלטים ניתן לקבל על ידי פניה ישירה לחברות.

ספרים

1993 RADIO AMATEUR CALLBOOK -ו THE 1993 ARRL HANDBOOK במחיר 54.95$
רק ה- HANDBOOK במחיר 24.95$.

לוח שנה

1993 HAM PHOTO CALENDAR עם תמונות של חובבים כמו ZA1A, VP8SSI וכו' כולל תאריכי תחרויות, ועידות, כנסים, וכדו' במחיר 14.95$ אצל KB1T.
RADIO SPECIALITIES BOX 1015C AMHERST NH. 03031 U.S.A

תחרות החודש
RSGB 7 MHz Contes
מאת אהרון קירשנר 4X1AT

המארגן : אגודת חובבי הרדיו הבריטית ה-RSGB
תאריך : 27 פברואר שעה 1500 UTC ועד 28 פברואר 1993 שעה 0900 UTC.
הגלים : 40 מטר בלבד 7000 עד 7030 מה"ץ
צורת אפנון : טלגרף בלבד (CW)
המטרה : לעבוד תחנות בריטיות בלבד
הקטגוריות : (1) מפעיל יחיד (2) מפעילים רבים (3) מאזינים [מפעיל יחיד בלבד]
הדווח :תחנות ישראליות RST + מספר רץ החל מ-001 .
תחנות בריטיות RST + מספר רץ החל מ-001 + קצור של האיזור (County).
הניקוד לחובבים מורשים: כל קשר 5 נקודות .
הניקוד למאזינים : כל קשר 5 נקודות, אך מוטב לרשום את אותה התחנה הנגדית שוב רק אחרי 3 דווחים אחרים (חוץ מהמקרה והרישום נותנת מכפיל נוסף).
מכפילים : כל איזור (County) נקודה אחת.
סיכום סופי : סכום כל הקשרים מוכפל בסכום כל המכפילים.
יומני התחנה : הרישום חייב להיות = מקסימום 40 קשרים בדף של A4.
הטורים הדרושים לפי הסדר = UTC - אות קריאה - RST + מספר שנשלח
RST + המספר שנתקבל + קיצור האיזור - מכפילים חדשים - ניקוד.
חוץ מזה דף סיכום עם נתוני הספק, ציוד התחנה, שם המפעיל,
רשימת ביקורת ארוכה בצורה אלפאבתית במידה ויש יותר מ-80 קשרים.
הצהרה חתומה שהמפעיל הפעיל בתאום תנאי רשיונו.
תאריך אחרון להגשת היומנים : 27 אפריל 1993.
הכתובת : RSGB Contest Manager השם והכתובת תרם פורסם. יפורסם בעתיד הקרוב.

• •

לוח התחרויות

תאריך	UTC	שם התחרות	סוג הקרינה
16 - 17 ינואר 1993	1400 עד 1000	White Rose SWL Contest	CW
17 ינואר 1993	0000 עד 2400	HA-DX-Contest	CW
29 - 31 ינואר 1993	2200 עד 1600	CQ WW 160 m Contest	CW
30 - 31 ינואר 1993	1300 עד 1300	UBA-Contest	SSB
30 - 31 ינואר 1993	0600 עד 1800	F-Contest	CW
13 פברואר 1993	1000 עד 1600	DARC RTTY Contest 10/15/20m	RTTY
13 - 14 פברואר 1993	1200 עד 1200	PACC Contest	CW
13 - 14 פבדואר 1993	1400 עד 0200	YLRL YL-OM Contest	SSB
13 - 14 פברואר 1993	0100 עד 2100	RSGB 1.8 MHz Contest	CW
20 - 21 פכדואר 1993	0000 עד 2400	ARRL Internatinal DX Contest	CW
27 - 28 פברואר 1993	0600 עד 1800	F-Contest	SSB
27 - 28 פברואר 1993	1400 עד 0200	YLRL YL-OM Contest	CW
27 - 28 פברואר 1993	1500 עד 0900	RSGB 7 MHz Contest	CW
6 מרס 1993	1800 עד 2200	East meets West SSB-Contest	CW-SSB
07 - 08 מרס 1993	0000 עד 2400	ARRL Internatinal DX Contest	SSB
12 - 14 מרס 1993	2300 עד 2300	Japan Intern. DX Contest	CW
28 - 29 מרס 1993	0000 עד 2400	CQ WW WPX SSB Contest	CW

הנכם מתבקשים לשמור על תדרי התחרויות המומלצות של IARU.
תחומי התדרים המועדפים בשעת עריכת תחרויות רשמיות הם:
3.56-3.50, 3.65-3.60, 3.80-3.70, 14.06-14.00, 14.30-14.125,
21.08-21.00, 21.40-21.20, 28.10-28.00, 28.80-28.50 מה"ץ

תעודת החודש

תעודה משבדיה ה-Field Award
מאת אהרון קירשנר *4X1AT*

גם לשבדים תעודה שבה צריך לעבוד ריבועים (בלטות ..hi), אבל אצלהם נחשבים אלו של ה-Maidenhead Locator.

האגודת חובבי הרדיו השבדית ה-SSA נותנת תעודה רשמית זו לכל החובבים או המאזינים עבור קשרים או דיווחים מאושרים סריבועים שונים של העולם. אפשר לעבוד תעודה זו בכמה וכמה דרגות:

ארד (תעודה בסיסית)	**100**	**ריבועים**	**מאושרים**	
כסף	**150**	"	"	
זהב	**200**	"	"	
פלטין	**250**	"	"	
מגן	**300**	"	"	
מגן עם חותמת זהב	**324**	"	"	**המספר המקסימלי.**

להבהרה: מדובר על ריבועים גדולים בלבד. לדוגמה ישראל נמצאת בריבוע KM.

כדור הארץ מחולק ל-18 על 18 = 324 ריבועים. בבקשה מספיק לציין את שתי האותיות הראשונות בלבד. במידה ויש איזשהו אי בהירות לגבי ריבוע מסוים תחליט האגודה השבדית באיזה ריבוע מדובר. בשעתו הביאה האגודה מפות כאלו. במידת הצורך, לשם צילום, אפשר לקבל מפה כזו ממני.

בקשה על ידי רשימת GRC, כלומר רשימת QSL שבידך, שנבדקו על ידי מרק שטרן 4Z4KX, מנהל הדיפלומות הישראלי, ואושרה עם חתימתו.

הבקשה בצירוף 03 קרונוט שבדיות או 10 קופונים או חמישה דולרים שולחים ל:

Field Award Manager SSA, Ostmarksgatan 43, S-123 42 Farsta, SWEDEN

קיימת גם חוברת שבה אפשר לרשום את השגיך בצורה ברורה. מחיר החוברת 7 קופונים אצל:

Bengt Hogkvist, SM6DEC, Blabarsstigen 11 B, S-546 33 Karlsborg, SWEDEN

דו"ח מישיבת הועד 7/92

הישיבה נערכה ביום א' 13/9/92 במשרדי האגודה.

נוכחים
חברי הועד : 4X1OM, 4X1GP, 4X1AS, 4X6XN, 4Z4UT, 4X6ZH, 4X6KJ, 4Z9GAB
לא נכחו : 4X6WM, 4X1NS, 4X6SF
חברי ועדת ביקורת: 4X4GT
חברי ועדת חברים : 4X4YM
ואורחים

פתח את הישיבה היו"ר 4X6KJ באישור הפרוטוקול הקודם.

דיווח חברי הועד.
4Z4UT - מבקש אישור לגביעים, מגנים ותעודות עבור תחרות ארץ הקודש.
1. גביע עבור מקום ראשון.
2. מגנים עבור מקום שני ושלישי.
3. כ 250 תעודות השתתפות.

4X1AS - מדווח כי 4X6VX נמצא בבית חולים ומבקש לשלוח לו איחולי החלמה. שלמה מוסר כי 2 יח' הקישור של ה- UHF LINK מוכנות והן יועברו לג'ים בהקדם. הציוד היחידי שחסר הינו האנטנות.

4Z9GAB - מדווח כי בתאריך ה- 19.9.92 תתקיים פעילות מאיי אכזיב. פעילות זו הינה מוכרת עבור תעודת ה- I.O.T.A והתחנה תשדר באות קריאה מיוחד - 4X0AI. זיו מבקש מהועד לאשר תרומה של 250 דולר עבור פעילות זו. (עבור השכרת הסירה והדפסת QSL)

החלטה 9/92
הועד מאשר תרומה של 250 דולר אמריקאי עבור הפעילות מאיי אכזיב.

4X4GT - מוסר כי האנשים שקיבלו מכתבי הוצאה מהאגודה טוענים כי לא צויין מדוע הוצאו מהאגודה. המזכיר מציין כי הדבר יילקח בחשבון לפעמים הבאות.

4X1GP - פלג מדווח כי הוא בשלב של הגהה של הסילובוס החדש. שאלות לדרגה הטכנית נמסרו למשרד התקשורת, כך שמבחינתנו אנו מוכנים לבחינות בסוכות.

עוד מדווח פלג כי הקשר הנייד נמצא במצוקת תדרים. ועדת תדרים ארצית מינתה תת ועדה והיא המליצה כי 7 מה"צ מתוך תחום ה UHF שלנו יילקחו לטובת גורמים אחרים. ישיבת ועדת תדרים בה נוכח פלג לא קיבלה את ההמלצה. והחליטה על הקצאת 2 מה"צ מהקשר הנייד ולא ציינה מהיכן. הועדה הורתה לקיים דיון טכני שימצא דרך לשלב קשר נייד בתחום החובבים.

הדיון התקיים וסיכומו הועבר לועד. פלג הבטיח להציג בפני משרד התקשורת את המשמעויות הפיננסיות של החובבים במידה ונצטרך לרדת מה- SHIFT הנוכחי. הועד צריך לאסוף נתונים אלו ולהעבירם לפלג. יש לציין כי ציבור החובבים חייב להיכנס מהר, ובצורה רצינית לתחום ה- UHF אחרת נאבד תחום זה.

עוד דווח פלג על אפשרות של הפרעות הנגרמות ע״י חברות הכבלים, פלג מבקש מחובבים שמופרעים ע״י ציוד הכבלים לשלוח מכתבי תלונה למשרד התקשורת.
יש לציין כי הפרעות מחובבים לכבלים הינן חסרות עניין מאחר שחברות הכבלים אינן יכולות להתלונן על כך.

4X6KJ - מדווח כי רון 4X8RR אינו יכול/מעוניין לייצג את האגודה (נקודה זאת תובהר יחד עם רון) בכנס IARU וזאת משתי סיבות:-

1. רון נמצא בתפקיד ביצועי בשכר.
2. דעתו של רון היא כי האגודה צריכה לשלוח נציג מטעמה.

בשלב זה הוחלט כי יש לקיים ישיבה נפרדת בנושא IARU.

4X1OM - ישראל מבקש לשלוח קבלות למשלמי המיסים.

החלטה 10/92
הועד מאשר משלוח קבלות עבור תשלום מיסי החבר לשנת 1993.

החלטה עברה ברוב קולות.

רשם: זיו עמית / 4Z9GAB
מזכיר האגודה

הישיבה הבאה ב- 20.9.92 (הישיבה תוקדש לנושא IARU).

דו״ח מישיבת הועד 8.92

ישיבה נערכה ביום א׳ 20/09/92 במשרדי האגודה.

כחים
ברי הועד : 4Z9GAB, 4X6KJ, 4X6ZH, 4Z4UT, 4X6XN, 4X1AS, 4X1GP, 4X10M,
4X6WM
א נכחו : 4X6SF, 4X1NS

תח את הישיבה הי״ר 4X6KJ בהסבר על המבנה האירגוני של IARU.

```
         --------------------------
         | CONFER IARU |
         --------------------------
                  |
         ------------------------
         | CONCIL ADMINSTR |
         ------------------------
                  |
     --------------------------------------------------
   |               |                |               |
IARU PECR      REGION 1        REGION 2        REGION 3
```

בכנס IARU הקודם בשנת 1990 שנערך בטורומולינוס, הגשנו בקשה שהכנס הבאה שייערך ב 1993 יתקיים בישראל. את ההצעה יש להגיש השנה עד סוף חודש נוב'. בזמן הכינוס עולות הצעות שונות להצבעה ואם הן מתקבלות הן הופכות כהצעה שמתקבלת בכינוס הבאה. יש להכין את ההצעות והועד צריך לאשר אותן, כרגע פלג ורון הכינו הצעות. 4X1GP פלג, מבהיר כי IARU הינו ארגון חובבי רדיו הבי"ל של אגודות לאומיות. ארגון זה נמצא במעמד של משקיף בארגון הטלקומוניקציה הבי"ל. IARU מחולק ל 3 ויש לו מבנה דומה לזה של ITU. לכל מדינה יש קול אחד, ארה"ב הינה קול 1 וברה"מ כיום נחשבת לכמה קולות. אנו צריכים להחליט האם אנחנו רוצים לקחת חלק בפעילות הנ"ל.

פלג היה בטורומולינוס פעם אחת ורון 8 פעמים, ולכן היה מוכר לכולם והצליח לקבל תפקיד ביצועי בארגון. הדיונים בועידות של REGION 1 שאליו אנו שייכים קשורים בחובבות רדיו. יש שתי ועדות שפועלות כל הזמן (א). ועדת ת"ג. (ב). ועדת תג"מ. ישנה ועדה שקובעת את המשאבים, בשנה שעברה זכתה דרום אפריקה בהרבה כסף עבור מדינות אפריקה המתעוררות. בכינוס הקודם היו חובבי רדיו ברמה מקצועית טובה מאד, החברים הנ"ל נפגשים בתדירות גבוהה, ואינם מתיחסים בדרך כלל למדינות מחוץ לארופה. הקבוצה ישראלית היתה חריגה מבין המדינות הקטנות מבחינת ההתיחסות וזאת בזכות ההכרות של כולם עם רון 4X8RR. לועדה המתמידה משאירים החלטות שלא הצליחו להגיע לקונצנסוס בועדות הת"ג והתג"מ. הקונצנסוס שנוצר בסוף הוא בד"כ כנגד המדינות הקטנות. הבעיה העיקרית היא, האם אנו כמדינה ישראל רוצים לקחת חלק בקהילה הבי"ל הזו.

לפני 3 שנים היתה החלטה שהאגודה כן לוקחת חלק בועידה. וגם הצלחנו להוכיח כי למדינת ישראל יש מה לומר וגם הכנסנו את רון לתפקיד ביצועי. פלג ורון ניסו להביא את הכינוס הבא לארץ, אולם הבלגים זכו בזכות התמיכה שקיבלו מהגוש הקומוניסטי והסקנדינבי. אנו נפלנו בסופו של דבר על קול 1.

במידה והועד מחליט שאנו שולחים נציג, צריכה להיות המשכיות לפעילות זו כי הארופאים רגילים לפגוש את אותם הפרצופים. מכוון שלפלג לא הוגשו שום הצעות לועידה הקודמת, הוא ישב עם רון באנגליה יום שלם ושם ארגן את ההצעות שהיו הצעות אישיות ולא של האגודה.

העלות לנסיעה מסוג זה הינה 600 דולר, בנוסף יש לקחת בחשבון עלות מלון וכלכלה כ- 650 דולר נוספים. במידה וחברת כנס לא תממן את עלות הכרטיס, ההוצאה המינימלית היא 1250 דולר. פלג ממליץ כי מי שנוסע ייקח עימו את זוגתו כדי שתעזור בהכנות.

4X1AS - שלמה מדווח כי חזר בזמנו מאנגליה וממליץ לשלוח את פלג לטורומולינוס. לאחר שחזר שלמה מן הועידה האחרונה, לדעת רון ועוד אנשים היו השגות לגבי צורת התנהגותו של פלג. ייתכן כי מבחינה מקצועית לפלג יש ידע רב אולם ישנה בעיה בהתנהגות.

4X6KJ - לגבי העלות יש לנו את הנתונים, אולם קודם אנו צריכים להחליט האם האגודה תיהיה מיוצגת וע"י מי. אנו צריכים להודיע על מספר האנשים שיגיעו. נשים שמצטרפות אינן נוסעות על חשבון האגודה אלא על חשבונן. אם אנו מזמינים את הכנס הבא לישראל (1996) אזי הכרטיס לועידה הזו ימומן ע"י חברת כנס. אם ניקח חלק פעיל בנושא זה, נראה שאנו רוצים להיות חלק מארופה ולהראות פעילות ותרומה ל REGION 1.

4X6ZH - יוצא כנגד הנסיעה לחו"ל. לדעתו יש נטיה בקרב חברי האגודה לחשוב כי הועד מארגן נסיעות לחו"ל לחברי הועד. איציק טוען כי לדעתו יש לארגן ארוע שנתי בדחיפות.

4X1GP - שתי הועדות החשובות שיש בכינוס IARU הן ת"ג ותג"מ. אנו נמצאים במצב אנומלי שאחראי ת"ג נמצא מחוץ למדינה ומצב אנומלי נוסף הוא שאותו אחראי ביקש שלא לייצג את המדינה. המסקנה היא שאנו זקוקים לאחראי ת"ג אחר.
6KJ משיב לפלג שרון התחייב לעזור לכל מי שייצג את ישראל, רק שאין באפשרותו להצביע בעד ישראל כאשר הוא ממלא תפקיד רישמי באירגון.
פלג מציג את ניירות העבודה שלו ושל רון:-

נושא א'
באפנון שאנו מכירים AM, FM, SSB נקבע רוחב הסרט עפ"י רוחב האינפורמציה. הרחבה של הסרט נעשית בקפיצות, שיטה שבה איפנון הדיבור SPREAD - SPECTRUM נעשה ע"י הכנסת רעש ואז רוחב האיפנון הוא עפ"י רוחב הרעש.
ההצעה של פלג שתיהיה האפשרות לעבוד בשיטה זו בתנאי שועדות IARU REGION1 ייצרו חוקים שעל פיהם יעבדו כולם.

נושא ב'
נושא ה CW - כיום עד תדר של 30 מגה"ץ חייבים לוודא שחובבי הרדיו שולטים ב CW. מעל תחום של 30 מגה"ץ לא חייבים לדעת CW. ישנה החלטה של ITU שמדברת על קשר מצוקה ובה מוסברת הסיבה מדוע ניתנו לחובבים תדרים ללא כסף בגלל האפשרות למתן קשר מצוקה. כי מי שנמצא במצוקה יכול לעלות על כל תדר חובבים ולהודיע על מצוקה, חובתנו היא לסייע לו. כיום יורדים כולם מהשימוש ועוברים לשימוש ב AMTOR. פלג מציע כי בעתיד לא ייבחנו חובבים ב CW אלא ב AMTOR מפני שאם נצטרך לסייע בקשר מצוקה, כל הגורמים יישתמשו ב AMTOR.

נושא ג'
קשר מחשבים מול קשר אישי (מיקרופון או מורס). יש כניסה של שיטות לקומוניקציה חדשות, אולם הספקטרום תפוס ע"י דיבור ומורס, פלג מציע כי 20% מרוחב הפס יהיו לטובת התקשורת החדשה.

4X6KJ - מבקש להודות לאלא שכתבו את ההצעות ומבקש מהועד לאשר אותן.
4X6XN - מדווח כי הוזמנו אנטנות עבור UHF LINK אולם עם הגיען ארצה התברר ליבואן כי העלות הינה שונה מהצעת המחיר המקורית בגלל ההובלה שמחירה השתנה. (הפרש של כ 500 ש"ח).

החלטה 11/92
הועד ממליץ לאשר תוספת של 250 ש"ח + מע"מ על ההוצאות הנוספות שהיו לחברת תדל על יבוא 2 האנטנות עבור ה- UHF LINK.
5 - בעד
1 - נגד
2 - נמנעים
ההחלטה התקבלה.

החלטה נגדית - לשלם את מלא הסכום. (500 ש"ח)
2 - בעד
5 - נגד
1 - נמנע

רשם: זיו עמית / 4Z9GAB
מזכיר האגודה
הישיבה הבאה 4.10.92

דו"ח מישיבת הועד 9/92

הישיבה נערכה ביום א' 4/10/92 בביתו של פלג 4X1GP

נוכחים : 4X6WM, 4Z9GAB, 4X1OM, 4X1GP, 4X6ZH, 4X1NS, 4X6SF, 4X6KJ, 4X6XN
לא נכחו : 4X1AS, 4Z4UT
חברי ועדת ביקורת : לא נכחו.
חברי ועדת חברים : 4X6UU
ואורחים.

פתח את הישיבה 4X6KJ במילות תודה למשפחת לפיד על ארוח ישיבת הועד. יוסי מודה לפלג על עבודתו בהכנת הסילובוס.
4X6SF - אהרון הזמין לישיבה את רונן 4Z4ZQ מתוך כוונה לישר את ההדורים בינו לבין האגודה, רונן קיבל בשמחה את הכוונה הטובה.
4Z9GAB - שואל מה קורה בנוגע לספירת המלאי של ציוד האגודה ? מקבל תשובות מחברי הועד כי חלק מהציוד הישן מעודכן אלום הציוד החדש אינו מעודכן עדיין. עוד מבקש זיו להחתים את כל בעלי הציוד על טופס מסירה. כמו כן מבקש מאנשי הועד להגיש את רשימות הציוד שבדעתם לרכוש בשנה הבאה כדי שנוכל להתארגן לטובת העניין.
4X1OM - מדווח כי ממסר חיפה הוחלף ע"י ממסר שהתקבל מחב' מוטורולה כתרומה. ושופץ בעזרתו האדיבה של אייל חמד 4Z9AEF. יש עדיין צורך בכיוונים וטיפול כך שייתכנו בעיות בזמן הקרוב. הממסר הישן נמצא כרגע בשיפוץ ויעבור לאתר חדש. ממסר ה- UHF בת"א הוחלף בממסר חדש שנרכש ע"י האגודה ופועל כשורה. מחיר הממסר הוא 7836 ש"ח (כולל דופלקסר). עוד מוסיף ישראל כי עפ"י דווח בעתון "הגל" יש בידי האגודה סכום של 130,000 ש"ח: 70,000 ש"ח ממיסי החבר והיתרה משנים קודמות. לדעתו יש להשתמש בכסף ולרכוש את כל הציוד הדרוש לאגודה.
4X1NS (הגזבר) משיב לישראל כי היתה מסגרת תקציבית כפי שנקבעה על-ידיו וזאת עפ"י התקציב שנראה לו. עוד מוסיף אלי כי אנו עשויים להדרש למסור דין וחשבון ממי אנו קונים את הציוד, ומתוך כוונה שהועד לא יהיה חשוד כמי שקונה מספק מסויים כנגד טובות הנאה, יש לקבל כמה הצעות מחיר מכמה ספקים.
4X1GP - מדווח כי סיים את כתיבת הבחינות לדרגה הטכנית. פלג ערך את הסילובוס וישנו סיכום עם מר אלון בר סלע כי בעוד כ 1/2 שנה יפורסם קובץ השאלות. הסילובוס שהוצאנו כולל שינויים לדרגות ב' וג', אולם לא ייחשב עבור הבחינות הקרובות אלא רק לאחר מכן. לפי דעתו של פלג יהיה צורך לשינויים בדרגה ב' בעוד כשנה וחצי. משרד התקשורת רואה את הבחינות לדרגה הטכנית כנסיון.
פלג מוסיף כי בנושא ההפרעות על ממסרי האגודה, מוטורולה טוענת שציודה אינו מפריע לממסרים וישנה הבטחה של מנהל הספקטרום בחב' שעד אחרי החגים הנושא יטופל. נושא ההפרעות מדווח גם למשרד התקשורת.
פלג מעוניין לפרסם ב"גל" האנגלי מכתב שבחים על חב' איתורית (מבקש מעורך ה"גל" האנגלי לפנות אליו) ולציין את ההפרעות הקיימות היום ואולי "תגיע" עזרה מחב' מוטורולה ארה"ב.
משרד התקשורת - פלג מציין כי ישנה התמוטטות בשרות הניתן, מספר רב של אנשים פוטרו. אין הוצאת רשיונות לתחנות מסחריות ניידות. ואנשים רוכשים ציוד ללא רשיון.
ועוד מדווח פלג כי ב-BBS 4X4AC נשברה האנטנה ופלג יודה באם האגודה תתרום אנטנה חדשה. משתמשי 4X4AC מחולקים לשלושה קבוצות:
קבוצה א' - קבוצה שמתענינת בתוכנות, חלקן תכנות עזר וחלקן תכנות הפעלה של חובבי רדיו. אלו תכנות שמגיעות מחו"ל לטכניון, ופלג מוריד אותן ל AC.
קבוצה ב' - קבוצה שמתענינת בעיקר בחומר טכני, שמעניין חובבים בעיקר בצד הטכני של התחביב.
קבוצה ג' - קבוצה שמתענינת בדאר ציבורי שמופיע בחוצצים שונים, החומר מחולק לקבוצות. PACKET, לווינים, ושונות.

כל חומר שמתפרסם ב- AMSAT, ב- TCP מגיע לפלג. כיום AC מתפקד בצורה טובה לתחנות שנמצאות קרוב אליו. כל חובב יכול להתחבר ולקיים שיחות ועידה עם כמה מחשבים.
4X1NS - בעקבות המכתבים שנשלחו לחברי האגודה שהוצאו מהאגודה התקבל מבול של תלונות. כל תלונה נבדקה והתברר כי רק 2 טענות היו מוצדקות. בשנה הבאה כל משלם יקבל גלויה כאשר חלקה ישמש כקבלה וחלקה השני ככרטיס חבר. מספר החברים החדשים הינו קטן מאד. יש צורך לטפח את המועדונים ואולי ע"י כך לצרף חברים חדשים. יש צורך בחבר ועד שיקח על עצמו את טיפוח המועדונים. עוד מוסיף אלי כי המחאות מגיעות אליו מועדת חברים באיחור (לפעמים עד 1/2 שנה לאחר תאריך כתיבת ההמחאה).
4X1GP טוען כי תהליך קבלת חבר צריך להיות מפוצל ממועד שליחת ההמחאה. מועמד צריך לשלוח טפסים לאגודה כדי להתקבל כחבר, ורק לאחר שאושר, הוא צריך לשלוח המחאה.
4X6KJ מוסיף כי התהליך צריך להיות מהיר יותר, יש להעביר כל חודש את החומר מועדת חברים לגיזבר, ולא להמתין להצטברות חומר.
4X6XN - מדווח כי ה- BBS בירושלים הפסיק לפעול. בימים הקרובים הם יקבלו מחשב חדש. גם ב- HF יותקן מחשב חדש. המחשב בבב"ש מוכן וישנה כרגע בעית מסך. 4Z9GAB מתקן כי 4(X+Z)1BQ תרמו מסך לטובת העניין.

ארוע חברתי

4X6KJ - ישנה החלטה של האסיפה הכללית כי <u>האגודה לא תממן את הארוע החברתי</u>, וכל חבר צריך לשלם עבור הארוע. אולם ישנם חברים הדורשים ארוע שנתי.
4X6SF - שמח שיש רצון מצד החברים לארגן ארוע. לדעתו הארוע הינו חלק בלתי נפרד מהווי האגודה וחשוב לגיבוש החברים. אולם ישנה בעיה כיצד לארגן את הארוע ללא מימון מראש.
4X6KJ - מוסיף כי כרגע ישנו פיתרון של ארוע בקפה/מסעדה "נקודת חן". הבעלים מוכנים להתפרס על פני כל הרחבה במקום וכך יוכלו לאכלס כ- 300 איש. אולם יש לקיים את הארוע ביום חול. כל אדם ישלם עבור המזון שהזמין ולאחר מכן יקבלו עם הצגת הקבלה.
4X1NS - ההחלטה באסיפה הכללית היתה שהועד לא יממן את הארוע, ולא <u>לא יארגן</u> ארוע. כלומר שבסוף המאזן צ"ל לפחות אפס.
4X6SF - טוען שהועד צריך להחליט על מימון ביניים כדי לערוך ארוע חברתי.
4X1GP - נראה כי המוצא היחיד הנראה כרגע הוא שימוש ב"נקודת חן". את המאמץ צריך להשקיע בארגון פרסים, הגרלות, מתנות וכו'.
4X6ZH - יש לשכנע את החברים כי המקום לא יקר מפני שזאת הדעה אצל הרבה חברים כרגע.
4X6SF - מוסר כי הוא אינו מכיר שום מקום אחר שיהיה מוכן "להמר" על ארוע כזה שבו כל אחד מזמין ומשלם עפ"י הזמנתו.
סוכם כי אהרון 4X6SF יבדוק שוב את נושא הארוע.

"מפריענים"

לאחרונה נתפסו 2 מפריעים כאשר אחד מהם הינו חובב 4X6ZS. אדם שני הינו איתמר סרלין (אדם שניתפס כבר בעבר). משרד התקשורת אינו פועל בעניין זה, ואנו לא מקבלים מהם שרות בנושא. יוסי מציע שהועד יפנה לעו"ד בשכר (שאינו חובב ו/או חבר אגודה) שיטפל בעניין. פלג מוסיף כי היום משרד התקשורת "משותק" ומקווה כי העניינים יטופלו בעתיד. אם אנו ניקח עו"ד הדבר לא יעזור, כרגע במשרד התקשורת מחפשים פתרון לנושא.

ביטוח

4X6KJ מדווח כי קיבלנו מכתב שמחיר הביטוח עלה בחודש ספטמבר. מר מיקש (סוכן הביטוח) טוען כי הביטוח לא התייקר ב-5 שנים האחרונות. לכן כרגע ישנה התייקרות בפוליסה. לדעתו של מיקש זהו עדיין המחיר בזול ביותר שניתן להשיג.
4X1GP - פלג מוסר כי 2 חובבים פנו אליו והתלוננו על חובב שלישי שעבר על חוקי החובבות. ישנה החלטת ועד שאנו לא עוסקים בשיטור ולכן יש להפנות אותם למשרד התקשורת.

רשם: זיו עמית / 4Z9GAB
מזכיר האגודה

מדינת ישראל

משרד התקשורת
תחום ספקטרום תדרי רדיו

ת.ד. 29107
תל־אביב 61 290

ד' כסלו תשנ"ב
29 נובמבר 1992

שר 222 (2)

לכבוד
מר יוסף אובסטפלד
יו"ר אגודת חובבי הרדיו בישראל
ת.ד. 176000
<u>תל-אביב 61176</u>

<u>הנדון: הפרעות לממסר תל-אביב (R7) של אגודת חובבי הרדיו בישראל</u>
הסמך : תלונתכם מיום 5.9.92

תלונתכם על הפרעות מכוונות לממסר תל-אביב (R7) של אגודתכם, נבדקה במשרדנו.

מתוך ממצאי דוחות הבקורת של יחידת הפקוח האלחוטי במשרדנו, התברר כי ההפרעות המכוונות לממסר שבנדון, מקורן בתחנת חובבי הרדיו של חן וזוהר שיינברג, הממוקמות ברח' פנקס 36 תל-אביב.

בדיון שנערך במשרדנו ביום 23.11.92, בהשתתפותכם, בהשתתפות חן וזוהר שיינברג ובהשתתפות נציגי משרדנו, ניתנה אפשרות לכל משתתף, להביע את גירסתו ועמדתו לגבי תלונה זאת.

מאחר ולא ניתן היה, לקבוע בוודאות, מי מבין חן וזוהר שיינברג, גורם להפרעות, ובהתחשב בעובדה, כי זאת תלונה ראשונה שהוגשה נגדם, החלטתי בתוקף הסמכות שהוענקה לי, לשלול לשלושה חודשים על תנאי למשך שנה, את רישיונות החובבים של חן וזוהר שיינברג.

בכבוד רב,

אלון בר-סלע
אלון בר-סלע
ממונה על רישוי מיוחד,
עסקי שרות ובזיונות

טלפונים: 5126269, 03-5126270
(בין השעות 08:30 - 12:30 בלבד)
טלקס: 371565
פקסימיליה: 03-5126244

מספרים ונתונים משולחנו של הגזבר לסכום שנת 1992

סך כל חברי האגודה לשנת 1992 עומד על 831 חבר וחברה. להלן התפלגות החברים לפי אותות קריאה:

חברים שאינם חובבים -	7	4X6 -	219
בעלי אותות קריאה זרים -	42	4X4 -	97
מאזינים -	165	4Z4 -	84
4X1 -	106	4Z5 -	24
4Z1 -	14	4X8 -	7
4Z9 -	66		

ובהתפלגות אחרת:
חברים רגילים: 653. בני משפחה 114. חברי כבוד 25. חברים בחו"ל 39.

לאן הלך הכסף?.....

לפניכם פרוט הוצאות האגודה (למעט השרות לחבר) בשנת 1992
הפרוט אינו מהווה מאזן כספי ומטרתו להציג את ההוצאות בתחומי הפעילות השונים:

ממסרים, חידוש ציוד וציוד חדש-	24,500 ש"ח
פאקט, חידוש ציוד וציוד חדש-	12,000 ש"ח
עיתוני הגל והגל הבינלאומי-	21,000 ש"ח
תחרויות ופעילות חובבים-	11,700 ש"ח
הוצאות משרדיות-	10,100 ש"ח
אירועים-	2,700 ש"ח
השתתפות בתערוכה בינלאומית-	2,000 ש"ח
ביטוחים	600 ש"ח
שונות	2,100 ש"ח

בברכה לשנת פעילות פוריה והצטרפות של חברים רבים לאגודה.

אלי - 4X1NS
גזבר האגודה

חידת הגליון - מי החובב שבתמונה?



להלן חידת הגליון

מומחה שבדי המתגורר
במלון אפריקאי

* **הפעם אין רמזים**

פתרון החידה מהגליון הקודם

היא מזמזמת ועוקצת - דבורה

על כל צעד - שעל

החובבת היא דבורה שעל 4X4NW.

למערכת הגיעו תשובות מחובבים שחשבו שהתכוונו לדבורה YL, וכמובן גם תשובות נכונות. להלן שמות הפותרים נכונה:
יורם 4X4SN, זיו 4X4-2483, יאיר 4X4GI, שי 4Z4TL

QST DE W1AW ARRL BULLETIN 105 ARLB105 FROM ARRL HEADQUARTERS NEWINGTON CT NOVEMBER 17, 1992

TO ALL RADIO AMATEURS

A TECHNICIAN CLASS AMATEUR HAS BEEN SENTENCED TO THREE YEARS SUPERVISED PROBATION AND 250 HOURS OF COMMUNITY SERVICE FOR TRANSMITTING ON A TACTICAL OPERATION CHANNEL OF THE SAN DIEGO POLICE DEPARTMENT.

22-YEAR-OLD ROY L. EYMAN II, KC6TYR, ALSO WAS ORDERED TO DEPROGRAM HIS HIS AMATEUR RADIO EQUIPMENT OF ALL PUBLIC SAFETY FREQUENCIES, ACCORDING TO AN FCC PRESS RELEASE.

THE FCC'S SAN DIEGO OFFICE SAID THAT ON SEPTEMBER 16, 1991, EYMAN WAS TRANSMITTING MUSIC ON A SAN DIEGO POLICE DEPARTMENT TACTICAL OPERATIONS CHANNEL. AT THE TIME A POLICE SERGEANT WHO ALSO IS AN AMATEUR RADIO OPERATOR HEARD THE INTERFERENCE AND USED A HAND-HELD TRANSCEIVER TO DIRECTION-FIND THE SOURCE OF THE INTERFERING SIGNAL, THE FCC SAID.

THE OFFICER HEARD THE MUSIC OVER HIS AMATEUR RADIO HAND-HELD UNIT AS WELL AS HEARING IT AURALLY ORIGINATING FROM MR. EYMAN'S VEHICLE, THE FCC SAID. THE SERGEANT THEN SEIZED MR. EYMAN'S AMATEUR RADIO EQUIPMENT.

THE MAXIMUM PENALTY FOR UNLICENSED OPERATION IN A FIRST CONVICTION IS A FINE OF UP TO 100,000 DOLLARS OR IMPRISONMENT OF UP TO ONE YEAR, OR BOTH.

THE SENTENCE WAS HANDED DOWN BY A U.S. MAGISTRATE IN AN OUT-OF-COURT SETTLEMENT, THE FCC SAID.

QST DE W1AW ARRL BULLETIN 106 ARLB106 FROM ARRL HEADQUARTERS NEWINGTON CT NOVEMBER 17, 1992

TO ALL RADIO AMATEURS

THE FCC HAS SUSPENDED THE AMATEUR AND COMMERCIAL OPERATOR LICENSES OF THOMAS M. HAYNIE, WB4PVK, AS WELL AS REVOKED HIS AMATEUR STATION LICENSE.

IN SEPTEMBER, 1990, HAYNIE, OF VIRGINIA BEACH, VIRGINIA, WAS CONVICTED OF DELIBERATELY CAUSING INTERFERENCE TO A COMMUNICATIONS SATELLITE (A FELONY) AS WELL AS OF A CRIMINAL VIOLATION FOR THE UNAUTHORIZED OPERATION OF A SATELLITE TRANSMITTER. HE RECEIVED A SUSPENDED SENTENCE, A 1,000 DOLLAR FINE, AND WAS ORDERED TO PERFORM 50 HOURS OF PUBLIC SERVICE WORK. THE CONVICTION WAS WAS UPHELD BY AN APPEALS COURT IN AUGUST, 1991.

ON JULY 31, 1992 THE FCC ORDERED THE LICENSE SUSPENSIONS AND REVOCATION, AND NOTIFIED HAYNIE OF HIS RIGHT TO A HEARING ON THE SUSPENSION ORDERS. HAYNIE RESPONDED WITH A LETTER TO THE FCC PRIVATE RADIO BUREAU, IN WHICH HE DID NOT ASK FOR RECONSIDERATION OF THE SUSPENSION OF HIS COMMERCIAL LICENSE BUT DID ARGUE FOR RETAINING HIS AMATEUR ADVANCED CLASS OPERATOR AND STATION LICENSES.

ACCORDING TO THE FCC, HAYNIE MADE SEVERAL AGRUMENTS IN SUPPORT OF HIS REQUEST, SAYING THAT HE IS NOT A HABITUAL OFFENDER THAT SINCE HIS CONVICTION HE HAS NOT VIOLATED ANY FCC RULES AND THAT HIS CONVICTION WAS NOT AMATEUR RADIO RELATED.

HAYNIE ALSO SAID THAT HE HAS PROPERLY OPERATED HIS AMATEUR STATION FOR MORE THAN 25 YEARS AND THAT HE OBTAINED HIS LICENSE AT AN EARLY AGE, CHERISHES IT DEARLY, AND WOULD DO EVERYTHING IN HIS POWER TO ADHERE TO THE RULES IN THE FUTURE. HE ALSO ARGUED THAT REVOCATION OF HIS STATION LICENSE WOULD NOT BE IN THE BEST INTERESTS OF THE PUBLIC BECAUSE OF THE ROLE AMATEUR OPERATORS CAN PLAY DURING TIMES OF DISASTER.

THE FCC FOUND HAYNIE'S ARGUMENTS UNPERSUASIVE, CALLING HIS INTERFERING WITH A COMMUNICATIONS SATELLITE EGREGIOUS CONDUCT, AND AFFIRMED THE OPERATOR LICENSE SUSPENSIONS FOR THEIR REMAINING TERMS, AS WELL AS REVOCATION OF HIS WB4PVK STATION LICENSE.

BAND PLANNING FOR THE FUTURE
(The Israel Amateur Radio Club)

considering

a)that personal computers are now commonplace and are to be found in many Amateur Service Radio stations.

b)that as a result of para. a) above, digital communication is the fastest growing mode of communication on the amateur bands.

recognizing

a)that the rapid and continued growth of Narrow Band Direct (NBDP) and other digital modes in the amateur bands has lead to the uncontrolled spread, above and below, the segments allocated in the present Region.1 band plan.

b)that users of the CW and SSB (Voice) segments of the band must be prepared to cede some portion of their allocation to the users of digital communications.

recommends

that the HF and VHF Committees prepare a revised Region.1 band plan which will ensure a minimum of 20% of each band as a realistic segment, adequate for future growth, to be allocated to NBDP and Data Transmission modes.

Signed ....
Joseph Obstfeld, 4X6KJ
Chairman IARC

SPREAD SPECTRUM EXPERIMENTATION

(The Israel Amateur Radio Club)

considering

a)the growth in numbers of amateurs occupying the limited spectrum allocated to the Amateur Radio Service.

b)that at the present time there appears little likelihood of the Amateur Service and Amateur Satellite Service obtaining any extension or addition to existing allocations in the HF, VHF, UHF and SHF bands.

c)that there has already been considerable progress made in Spread Spectrum Communication by amateur experiments in the U.S.A. and elsewhere.

recognizing

a)that Spread Spectrum Communication, despite the apparent broadband-width required, permits a greater number of simultaneous users in a given segment of the band than other modes of transmission.

b)that Spread Spectrum Communication can be conducted concurrently on the same frequency as transmissions in other modes causing no harmful interference.

recommends

1.that Region. 1 Societies should encourage their members to experiment with Spread Spectrum Communications.

2.that in those countries where Spread Spectrum Communications is not permitted, the national society should approach their administration to allow such experimentation.

3.that to assist in this work the HF and VHF Committees prepare inter-operability recommendations for Spread Spectrum experiments.

Signed ....
Joseph Obstfeld, 4X6KJ
Chairman IARC

ARTICLE 32 OF THE RADIO REGULATIONS

(The Israel Amateur Radio Club)

considering

a)that the Radio Regulations provide for and encourage administrations to use amateur stations and other stations, within the amateur bands, in the event of natural disaster(1) designating HF bands for this purpose(2);
b)that experience gained during recent natural disasters demonstrated that C.W. and Voice communication is insufficient to carry the traffic, and a Data mode is required.
c)that it has been recognized by the Maritime Mobile Service as well as the Amateur Service that Narrow Band Direct Printing (NBDP) (CCIR Rec. 476 and 625) is the most effective mode of maintaining a reliable Data Communication in the HF Bands. This mode is identical with Radio Amateur "AMTOR" mode.

recognizing

a)that NBDP modes are already replacing CW in the Maritime Mobile Service.
b)that when CW is discontinued there will not exist another service utilizing this mode. (within the definitions of the Radio Regulations)
c)that in the event of Amateur Stations being required to operate with other stations under the terms of RESOLUTION No. 640 there will be no mutual compatibility in the CW mode.
d)that the Red Cross Red Crescent and Red Lion and Sun Organizations have been allocated frequencies adjacent to the Amateur Bands(3), and that at least the Red Cross operates in the NBDP mode.

recommends

all societies of IARU Region.1 to formally request their National Administration that at any future competent WARC take such action as may be required for updating the ARTICLE No. 32, Section 1. 2735 (4) replacing the requirement for CW with the requirement for AMTOR (NBDP).

Signed ....
Joseph Obstfeld, 4X6KJ
Chairman IARC

References:
(1) Radio Regulations RESOLUTION No. 640
(2) Radio Regulations ARTICLE 8 510
(3) Radio Regulations RESOLUTION No. 10
(4) Radio Regulations ARTICLE No. 32 2735 reads:

Any person seeking a license to operate the apparatus of an amateur station shall prove that he is able to send correctly by hand and to receive correctly by ear texts in Morse code signals. The administrations concerned may, however, waive this requirement in the case of stations making use exclusively of frequencies above 30 MHz.

Dear YL's in Europe and all over the world

We have been given a great challenge in July 92 I spoke with OH2BH. Martti Laine, and I asked him if there was anything I could do to help Merilla, ZA1TAL. now ZA1l, with QSL card etc. as there were quite a number of YL's waiting to receive cards from her. Well, as most of you will know the QSL routes now been established with the assistance of HB9BGN and Swiss Air.

Back to the challenge. The situation in Albania ia as you will probably know very difficult, and it is virtually impossible for most of the radio amateurs there to get hold of any rsdio equipment. The ZA-stations who are on the air share the rigs left behind by the teams and associations that went to Albania to help organise the initial training courses and exams for the first ZA's who came on the air in the autumn of 1991. One of those new radio amateurs was Merilla!

Merilla is a young gril who lives with her parents and grand-parents in two rooms, and they are enduring what most of us would be basic and almost primitive conditions. Merilla loves her amateur radio and the contacts that she has made all over the world. She can only get on the air from time to time when some one in her area has access to a rig, and she then visit to operate for a short time.

The challenge that Martti Laine gave me was to see if it would be possible through the generosity of all YL's. and OM's for the that matter to get together and collect enough money to fund a set of radio equipment for Merilla so that she would be able to get on the air more regularly and also share with some of the other radio amateurs in her area.

Let us see if we can respond to this request. Having received the challenge. I shall be happy to act as the collecting point for any contributions, however small or large - a dollar or a couple of IRC's or whatever - everything will help. If you can, please pass this request to your local radio club etc. so that as many YL's and OM's as possible gets to know about it. With the help of everyone I am sure we can get something together for Merilla and that the year 1993 will be a happy one for her.

I will be in contact with OH2BH and HB9BGN to establish the most suitable type of equipment and accessories, and also advice on how best to get it to Merilla.

Please let us see if we can pull this one off and make ZA1L heard on the bands more often.

73+88

Christine Dons. GM4YMM
37 Ashley Drive
Edinburgh EH11 1RP
SCOTLAND

NEWS BRIEFS

••• For the first time the "Open University" has instituted a correspondence course for the advanced amateur license - the Class "A". Information is available from telephone no. 03-646-0211.

••• Packet Radio continues to grow in popularity. 4X1MJ in Beer Sheva has made available kits for the building of the Baycomm modem, which may be put together for a very low cost. With the freeware program, the PC-clone computer takes over the functions of a TNC, such that this often hard-to- find and expensive commodity is not needed. In the Beer-Sheva area, thanks to Danny's efforts, quite a few new, young hams have been seen on the Packet 4XNet.

••• PACKETEERS: The annual Packet Radio Meeting will be held on the fifth candle of Hannukah, Thursday Dec. 24 at 8:00 PM in the cafeteria of the Goldar Hotel in Natanya.

••• Congratulations are due to Shlomo 4X6LM who has completed his first year of editting HAGAL, the IARC magazine. He instituted many changes in the magazine, coming out bi-monthly, being chock-full of technical articles, ham news, and more. The printing and graphics coupled with the contents have put the magazine in the first line of the ham publications of the world.

••• Membership dues for 1993 are due for the IARC. Keeping up with inflation (which thankfully was only 10% this past year), a single membership is 110 Shekels, and 165 shekels for a family of club. Overseas associate memberships remain at $25 or equivalent.

••• The Holyland Certificate Grid-Square collecting has become a serious mania! Those desirous of the sqaures should check the following frequencies: 14.265 daily at 1300 UTC, as well as 21.320 and 28.565. Many mobiles are active putting the rarer squares on the air, and interest is running high. Saturdays on 7.050 MHz there's great activity with the locals getting in on the fun. For further info on the award, check the back issues of this newsletter.

'Noisemakers' were aprehended in about 8 weeks. It remains to bee seen how much time it will take to bring them to justice.
Sure it will cost the club some money, but it will be money well spent.

4X6VT REPORTS: NEWS FROM THE NORTH

(Editors' note: Even though this article was submitted a month ago we are leaving it in the time tense it was sent so as not to spoil Corinne's unique literary style.)
Yesterday we very much enjoyed the weekly get together,at Beit Rothschild. The place was teeming with bee-hive-like activity. The last few weeks have been full of excitement in preparation and anticipation of the exams coming up this week. "Please send me the syllabus..a registration form...check my morse sending... I lost my 100 questions, get me another copy... but quick. What about 100 questions on Darga Daleth [technical class]???" I Hope we will be able to say to all who made a serious effort:"Welcome aboard, we are glad you made it." If I told you last time about the generous donation of a complete station by Sy and Margy Saslow, I now can tell you it is been decided by Sy and Margy that the station is destined to be a club station for the north of Israel, with them being the sponsors and keeping in close touch as to the developments and activities. The pupils of Rodman school here in Kiriat Yam will be the first ones to benefit from the station and get acquainted with the hobby on the brand new callsign requested by and issued to the school this very week. Soon the youngsters from the Rodman high school Kiriat Yam can be heard on the air calling: "CQ CQ CQ , this is 4X6 Echo Sierra, the Kiriat-Yam club station in the north of Israel calling CQ and standing by..." How timely this came to be... Some time ago an English teacher, living in the next entrance came with the English study book SIGNAL CQ that she is using in class. If we could co-ordinate in lifting the subject out of the book and give the pupils a clearer idea what this is all about. As it is now, she herself hasn't got the foggiest idea what she is supposed to teach them, except how to spell the words morse, phonetic alphabet, callsign, contest-day, signal report and the like.I promised her to give it my best shot and I'll keep you informed on the shooting. Seventy Three de Vee Tee, Corinne.

SIX METER EXPANSION

Over a year ago a 50 KHz-wide splinter of six meters was opened in Israel, but for the benefit of Class "A" licencees only. Now that same license class has a 200 KHz-wide band to work in - 50.000 to 50.200 MHz. The Class "B" ticket holders have been allowed into the band as well as the new Class "D" Technical codeless license, the first licences just having been issued this past month. The "B" and "D" folks have only from 50.100 to 50.150 MHz. In all cases maximum output power may not exceed 25 watts and all operations on this band shall be on a secondary non- interfering basis. RIGS... This is possible the hardest part of getting on 6 metres in Israel, where the availability and cost of rigs for this band are problematic. To solve the problem, Peleg 4X1GP is organizing a group order of transverter kits that may be used with any transceiver operating on 10 metres. The transverter puts out a full 25 watts, and all parts are included. The price - $350.

NEWS BRIEFS

ISRAEL HAM NEWS by Ahron 4X1AT and Ron 4X1MK

THE YEARLY SOCIAL EVENT

(Note: This was written before the cancellation of the Social Event was known.)
Well, things are not going easily this year. At the last IARC council meeting the problems of arranging the annual social event were discussed again. Again the pros and cons were discussed. Some said there is no necessity to have this meeting at all! Other council members insisted that the event is of utmost importance. It looked disastrous. As we explained in a previous issue the problem was the way the event could be financed.
At long last the solution had been found, and finally things will go ahead. So all previous announcements have to be scrapped, a new date has been fixed. It is not going to be the 24th of December, because at this date there is the big yearly Packeteer meeting in Netanya, therefore the social event was reschduled for the 17th of December. The location is still to be announced, One thing seems to be sure by now - the Social Event will take place!!
Do remember, I told you so. The public demand for this type of meeting is tremendous among our members, and it didn't interest the members what the council's (Vaad) decision will be. They simply demanded the social event...They got it ! As promised we will give you a full account.

HANDLING THE PIRATES

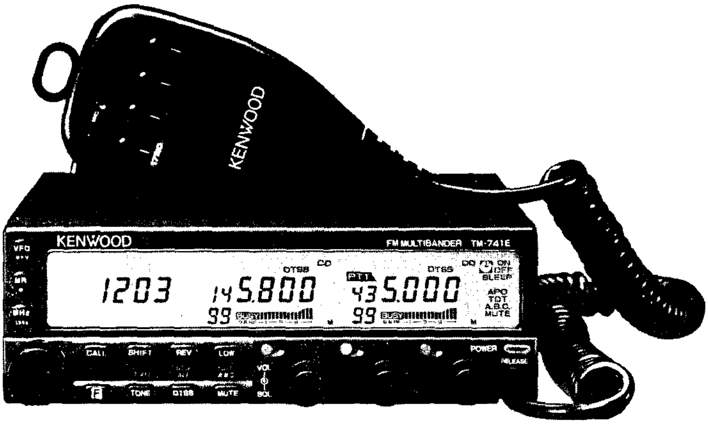
In the last edition, dealing with the situation on the Tel-Aviv R7 repeater, we finished the item on the subject with a description of what happened on the weekly IARC net when Tuvia 4X4GT promised that all intentional interference would be dealt with:
"As if to take up Tuvia's challenge, an unidentified station began interfering with the the transmissions on the net. Thus the task force still has a fox to track down. Stay tuned for more news on the ongoing saga of the good guys versa the jammers!" The same jammer thought he was untouchable, and in the words of the immortal Danny Kaye: "You'll never outfox the fox!" The same low-life began taunting the users of R7 using language that would would make a sailor blush. Well, our secret IARC task force went into operation and tracked him down in a place where he was sure thay'd never get him. That's number four in the past few months. Since then, life on the Tel-Aviv repeater R7 has returned to normal, and the weekly HaGal HaMeshudar net goes unhampered. Watch out jammers, as our task force CAN outfox the fox!
By now there is an idyllic situation on the VHF and UHF repeaters. Nobody interferes with the traffic. The main intruders have been found, there names and addresses are known, and others do not dare, at least for the moment anyway, to show up. It remains to be seen how those pirates are going to be punished. The IARC has therefore decided to employ a lawyer whose job it will be to bring these offenders to justice.
Unfortunately the help from the Ministry of Communications is, saying it mildly, very limited. All names and addresses had been supplied by us. Complaints have been filed with the police, but it seems to be daubtful if the authorities, like in many other countries, will take active steps. For many years the executive council of the IARC had the firm view, that the club was not going to be the policman of the bands. It turned out that there was no alternative. The moment decision was taken to find the intruders, and a group was formed to pursue them, the results were coming in quite rapidly. The main

KENWOOD

MAYER'S CARS AND TRUCKS CO. LTD. **"מאיר" חברה למכוניות ומשאיות בע"מ**

ELECTRONICS AND COMMUNICATIONS DIVISION אגף אלקטרוניקה ותקשורת

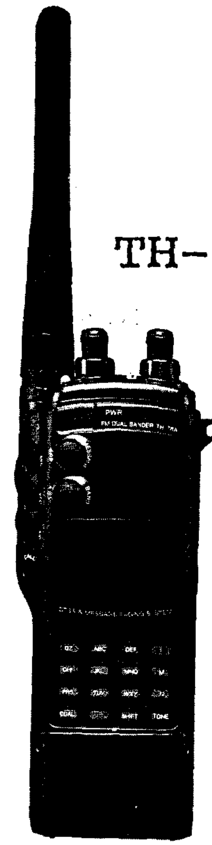
TM-741



2 מ' / 70 סמ' 50 ווט

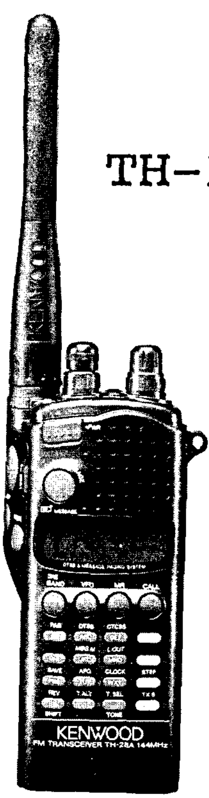
23 סמ' / 6 מ' / 10 מ' (אופציה)

TH-78



2 מ' / 70 סמ' 5 ווט

TH-28



2 מ' (70 סמ' קליטה בלבד) 5 ווט

TM-732



2 מ' / 70 סמ' 50 ווט